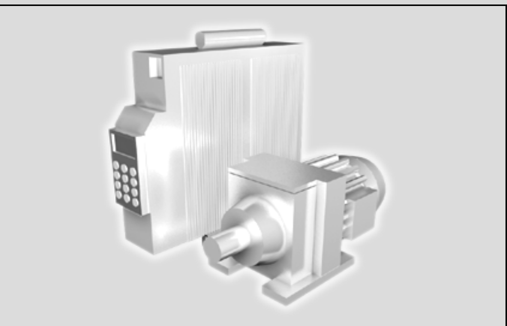
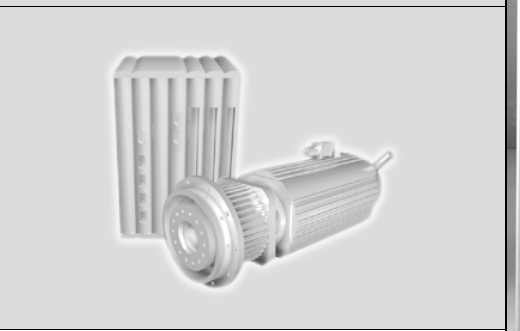
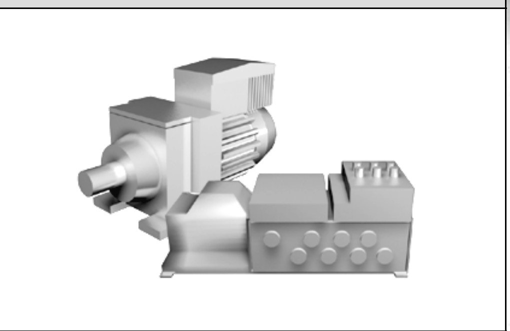
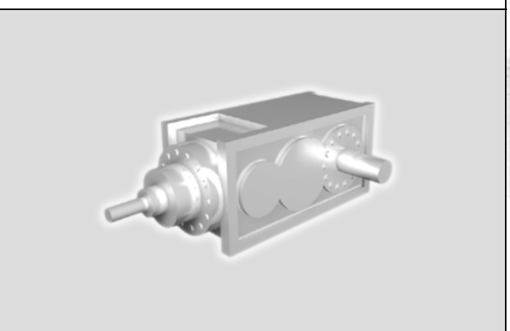
SEW EURODRIVE











MOVIFIT® FC

Edição 10/2007

11574380 / BP

Instruções de Operação


SEW
SEW

Ref.: MOVIFIT® FC - Operating Instructions - Edition 02/2007 (1157 4216/EN)

1 Informação Geral

1.1 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança neste manual são estruturadas conforme a seguir:

Símbolo	PALAVRA DE SINAL!
	Tipo e causa do perigo Possível(is) conseqüência(s) se as indicações de segurança forem ignoradas • Medida(s) para evitar o perigo

Símbolo	Palavra de sinal	Significado	Conseqüências se ignorado
Exemplo: Perigo geral Perigo específico, por ex. choque elétrico	PERIGO!	Perigo iminente	Ferimento grave ou fatal
	AVISO!	Situação perigosa possível	Ferimento grave ou fatal
	CUIDADO!	Situação perigosa possível	Ferimento leve
	PARE!	Dano possível ao equipamento	Danos ao acionamento ou ao meio ambiente
	OBSERVE	Dicas e informações úteis Simplifica o manuseio do acionamento	

1.2 Direito de reivindicação dentro do prazo de garantia

A leitura deste manual é pré-requisito básico para operação sem falhas e atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia. Por isto, ler as instruções de operação antes de começar a trabalhar com o equipamento.

Certifique-se de que estas instruções de operação estejam disponíveis às pessoas responsáveis pelo sistema e seu funcionamento, assim como às pessoas que trabalham independentemente no equipamento. Certifique-se também de que a documentação esteja de fácil entendimento.

1.3 Exclusão da responsabilidade

Seguir as informações contidas neste manual para uma operação segura do MOVIFIT® FC e para obter o produto especificado e características de desempenho. A SEW-EURODRIVE não assume responsabilidade por ferimento às pessoas ou danos no equipamento resultantes da não-observância a estas instruções de operação. Nestes casos, qualquer responsabilidade por defeitos é excluída.

2 Indicações de Segurança

As indicações de segurança a seguir devem ser lidas cuidadosamente para evitar danos às pessoas e ao equipamento. O operador deve certificar-se de que estas indicações básicas sejam lidas e observadas. Certifique-se de que as pessoas responsáveis pelo sistema e seu funcionamento, assim como as pessoas que trabalham independentemente no equipamento, leiam estas instruções cuidadosamente. Caso tenha alguma dúvida sobre as informações nesta documentação, ou se desejar informação adicional, favor consultar a SEW-EURODRIVE.

2.1 Informação geral

Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados. Favor avisar imediatamente a empresa transportadora sobre os danos.

Durante a operação, o MOVIFIT® FC, dependendo do grau de proteção, pode ter energia, não isolação, e algumas vezes partes móveis ou girantes, assim como superfícies quentes.

A remoção das tampas sem autorização, a utilização errada e a instalação ou operação incorreta podem resultar em ferimentos graves às pessoas ou danos no equipamento.

Consultar a documentação para informação adicional.

2.2 Grupo alvo

Somente **pessoas qualificadas** devem realizar a instalação, colocação em operação, conserto e manutenção (observe IEC 60364 ou CENELEC HD 384 ou DIN VDE 0100 e IEC 60664 ou DIN VDE 0110 assim como as orientações de prevenção de acidentes nacionais).

No conteúdo destas indicações básicas de segurança, os eletricistas que conhecem a instalação, montagem, colocação em operação, e funcionamento do produto são os que possuem as qualificações necessárias para a realização do trabalho.

Todas as atividades nas outras áreas de transporte, armazenagem, operação, e reciclagem, devem ser realizadas por pessoas treinadas adequadamente.

2.3 Uso recomendado

O MOVIFIT® FC é um componente destinado à instalação em sistemas elétricos ou máquinas.

Quando instalado em máquinas, a colocação em operação do MOVIFIT® FC (isto é, início da operação recomendada) é proibida até ser determinado que a máquina atende às exigências estipuladas na diretiva EC 98/37/EC (Machine directive).

A colocação em operação (isto é, o início do uso recomendado) é permitida somente em conformidade com a diretiva EMC (89/336/EEC).

O MOVIFIT® FC atende às exigências estipuladas na diretiva de baixa tensão 2006/05/EC. Os padrões contidos na declaração de conformidade são utilizados para MOVIFIT® FC.

Os dados técnicos e a informação sobre os requisitos de conexão são dados na placa de identificação e na documentação; eles devem ser observados sob todas as circunstâncias.

Funções de segurança

O MOVIFIT® FC não pode realizar funções de segurança, a menos que sejam descritas e autorizadas expressamente.

Para aplicações de segurança, assegure que a informação na publicação a seguir seja observada.

- Safe Disconnection for MOVIFIT®

Somente utilizar componentes nas aplicações de segurança que foram comunicados explicitamente nesta versão pela SEW-EURODRIVE.

Aplicações de elevação

As aplicações de elevação somente podem ser implementadas com MOVIFIT® FC sob as seguintes condições:

- As aplicações de elevação somente são possíveis junto com os níveis de função "Classic" ou "Technology".
- Deve ser realizada uma colocação em operação de elevação.

O MOVIFIT® FC não é projetado para uso como dispositivo de segurança em aplicações de elevação. Utilizar sistemas de controle ou dispositivos de proteção mecânica como equipamento de segurança para evitar possíveis danos no equipamento ou ferimento nas pessoas.

2.4 Outra documentação aplicável

A publicação a seguir também deve ser observada:

- Instruções de Operação de Motores CA "DR/DZ/DX/DTE/DVE, Servomotores Assíncronos CT/CV"

2.5 Transporte, armazenagem

Observe as indicações sobre transporte, armazenagem e manuseio correto, assim como as condições climáticas, conforme indicado na seção "Dados Técnicos".

2.6 Instalação

A instalação e a ventilação dos dispositivos deve ser realizada conforme as orientações indicadas na documentação correspondente.

Proteger o MOVIFIT® FC contra esforço excessivo.

São proibidas as seguintes aplicações, a menos que tenham sido tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em atmosferas altamente explosivas
- Uso em áreas expostas a substâncias nocivas como óleos, ácidos, gases, vapores, pós, radiações, etc.
- Uso em aplicações não-estacionárias com forte vibração mecânica e cargas de choque; ver seção "Dados Técnicos".

2.7 Instalação elétrica

Observe as normas nacionais aplicáveis de prevenção de acidentes para trabalhar com o MOVIFIT® FC (por ex. BGV A3).

A instalação elétrica deve ser realizada de acordo com as normas em vigor (por ex. seções transversais dos cabos, fusíveis, conexão ao terra de proteção). Para informação adicional, consultar a documentação aplicável.

Você encontrará indicações sobre a instalação em conformidade com EMC (por ex. blindagem, aterramento, configuração de filtros e instalação dos cabos) na documentação MOVIFIT® FC. O fabricante da máquina ou sistema é responsável por manter os limites estabelecidos pela legislação EMC.

As medidas preventivas e os dispositivos de proteção devem corresponder às normas em vigor (por ex. EN 60204 ou EN 61800-5-1).

2.8 Desligamento seguro

O MOVIFIT® FC atende todos os requisitos para desligamento seguro de conexões de potência e eletrônica de acordo com EN 61800-5-1. Todos os circuitos conectados também devem atender os requisitos para garantir um desligamento seguro.

2.9 Operação

Os sistemas onde o MOVIFIT® FC é instalado devem ser equipados com controle e dispositivos de proteção adicionais, se necessário, conforme normas de segurança aplicáveis; por ex. a lei de controle do equipamento técnico, normas de prevenção de acidente, etc. Quando utilizado em aplicações com um potencial de risco aumentado, pode ser necessário medidas de prevenção adicionais. São permitidas mudanças no MOVIFIT® FC utilizando o software.

Não tocar componentes energizados ou conexões de potência imediatamente após desligamento do MOVIFIT® FC da rede porque ainda pode ter carga nos capacitores. Espere pelo menos 1 minuto após o desligamento da rede.

Assim que a tensão de alimentação estiver presente no MOVIFIT® FC, a caixa de ligação deve ser fechada (isto é, o MOVIFIT®-EBOX e o conector de cabo híbrido devem ser conectados e apertados).

O EBOX do MOVIFIT® FC e os conectores de potência nunca podem ser desconectados durante a operação. Fazendo assim, pode levar à formação de arcos elétricos perigosos, que podem causar danos irreparáveis no equipamento (risco de fogo, contatos irreparáveis).

Importante: A chave de manutenção MOVIFIT® desconecta somente o conversor de freqüência integrado da rede. Os terminais do MOVIFIT® FC ainda estão conectados à rede de tensão após a chave de manutenção ser ativada.

O equipamento ainda pode estar energizado e conectado à rede, mesmo se os LEDs de operação e outros elementos do display não estiverem mais illuminados.

O bloqueio mecânico ou as funções de segurança internas do equipamento podem causar uma parada do motor. A remoção da causa do problema ou a realização de um reset pode resultar em uma repartida automática do conversor. Se, por razões de segurança, isto não for permitido para a máquina acionada, desconectar o equipamento da rede antes de corrigir a irregularidade.

Perigo de queimaduras: A temperatura da superfície do MOVIFIT® FC e as opções externas (por ex. o dissipador de calor do resistor de frenagem) podem exceder 60 °C (140 °F) durante a operação.

3 Índice de Alterações

3.1 Mudanças comparadas à versão anterior

A próxima seção indica as principais mudanças feitas nas seções individuais da edição 08/2006, código 11484217 (EN).

Seção "Estrutura do redutor"

- Nova seção "Resumo"
- Nova seção "Hybrid ABOX MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"
- Nova seção "HanModular® ABOX MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"
- Nova seção "Versão Hygenic^{plus}"

Seção "Instalação mecânica"

- Mudanças na seção "Mecanismo central de abertura/fechamento"
  - Nova subseção "Indicações sobre a ligação do MOVIFIT®"
  - Nova seção "Torques de aperto"
  - Nova seção "Versão Hygenic^{plus}"

Seção "Instalação elétrica"

- Mudanças na seção "Instruções de instalação (todas as versões)"
  - Nova subseção "Contator de rede"
  - Nova subseção "Disjuntos de fuga à terra"
  - Nova subseção "Definição PE, FE"
  - Nova subseção "Significado dos níveis de tensão 24V"
  - Nova subseção "Conector"
  - Nova subseção "Instalação conforme EMC"
- Mudanças na seção "ABOX com bornes e aberturas do cabo MTA…-S02.-…-00":
  - Nova subseção "Borne I/O X45 em conjunto com a placa opcional PROFIsafe S11"
  - Nova subseção "Seleção da pinagem Ethernet"
  - Nova subseção "Seleção do borne/pinagem DeviceNet"
- Nova seção "Hybrid ABOX MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"
- Nova seção "HanModular® ABOX MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00""
- Nova seção "Exemplos de conexão do barramento de potência"
- Nova seção "Exemplos de conexão dos sistemas fieldbus"
- Mudanças na seção "Cabos híbridos":
  - Novo cabo híbrido para "Hybrid ABOX" e "HanModular® ABOX"

Seção "Colocação em operação"

- Mudanças na seção "Colocação em operação do MOVIFIT® FC":
  - Nova subseção "Colocação em operação em conjunto com PROFINET"
  - Nova subseção "Colocação em operação em conjunto com DeviceNet"
- Mudanças na seção "Colocação em operação do conversor de freqüência MOVIFIT®":
  - Nova subseção "Chave DIP S10/6"

Seção "Operação"

- Mudanças na seção "Displays de operação do MOVIFIT® FC":
  - Nova subseção "LEDs específicos da rede para PROFINET"
  - Nova subseção "Colocação em operação em conjunto com PROFINET"
  - Nova subseção "LEDs específicos opcionais"

Seção "Service"

- Nova seção "Armazenagem por longo período"

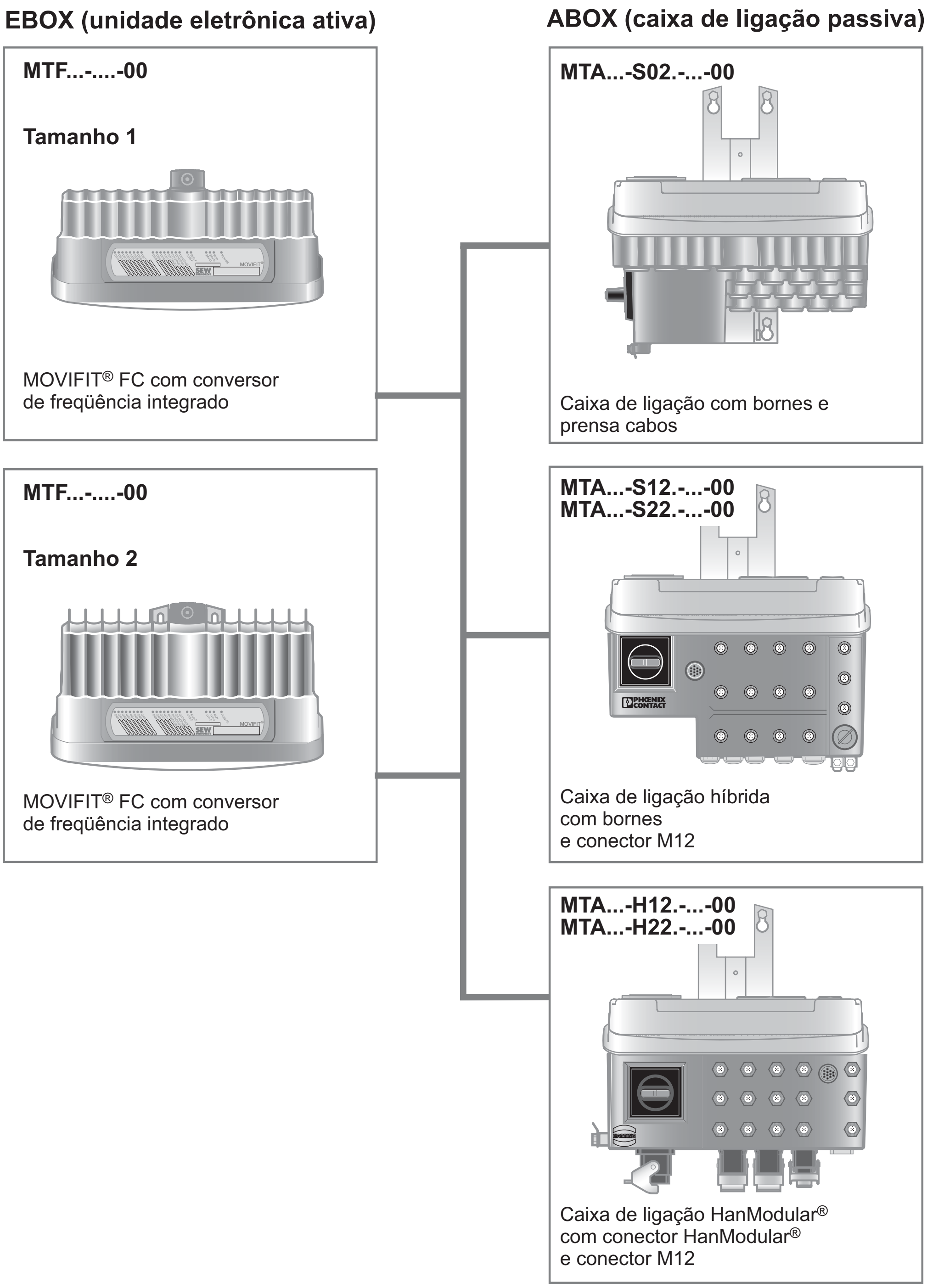
Seção "Dados Técnicos"

- Nova seção "Saída digital DB00"
- Mudanças na seção "Interfaces":
  - Nova subseção "Interface PROFINET"
  - Nova subseção "Interface DeviceNet"
- Nova seção "Cabo tipo cabos híbridos A":
- Nova seção "Resistores de frenagem externos"
- Nova seção "Versão Hygenic^{plus}"
- Mudanças na seção "Desenhos dimensionais do MOVIFIT® FC":
  – Nova subseção "Desenhos dimensionais em conjunto com Hybrid ABOX "MTA…-S12.-…-00" e "MTA...-S22.-...-00""
  – Nova subseção "Desenhos dimensionais em conjunto com HanModular® ABOX "MTA…-H12.-…-00" e "MTA...-S22.-...-00""

4 Estrutura do Equipamento

4.1 Resumo

A figura a seguir representa as versões do MOVIFIT® descritas neste manual:

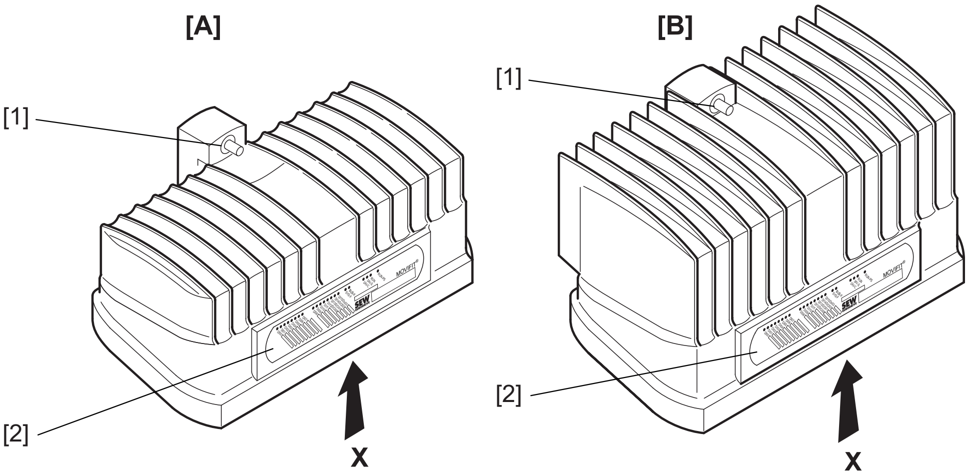


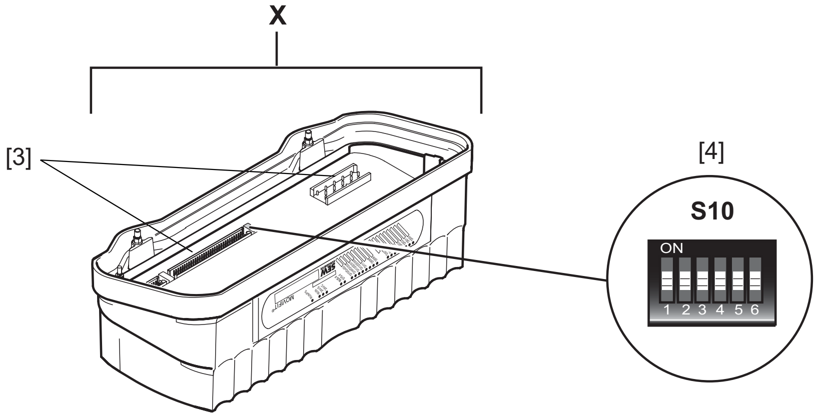
61088AEN

4.2 *EBOX (unidade eletrônica ativa)*

O MOVIFIT® FC EBOX é uma unidade eletrônica fechada com interface de comunicação, I/Os, e conversor de freqüência:

EBOX "MTF...-....-00"





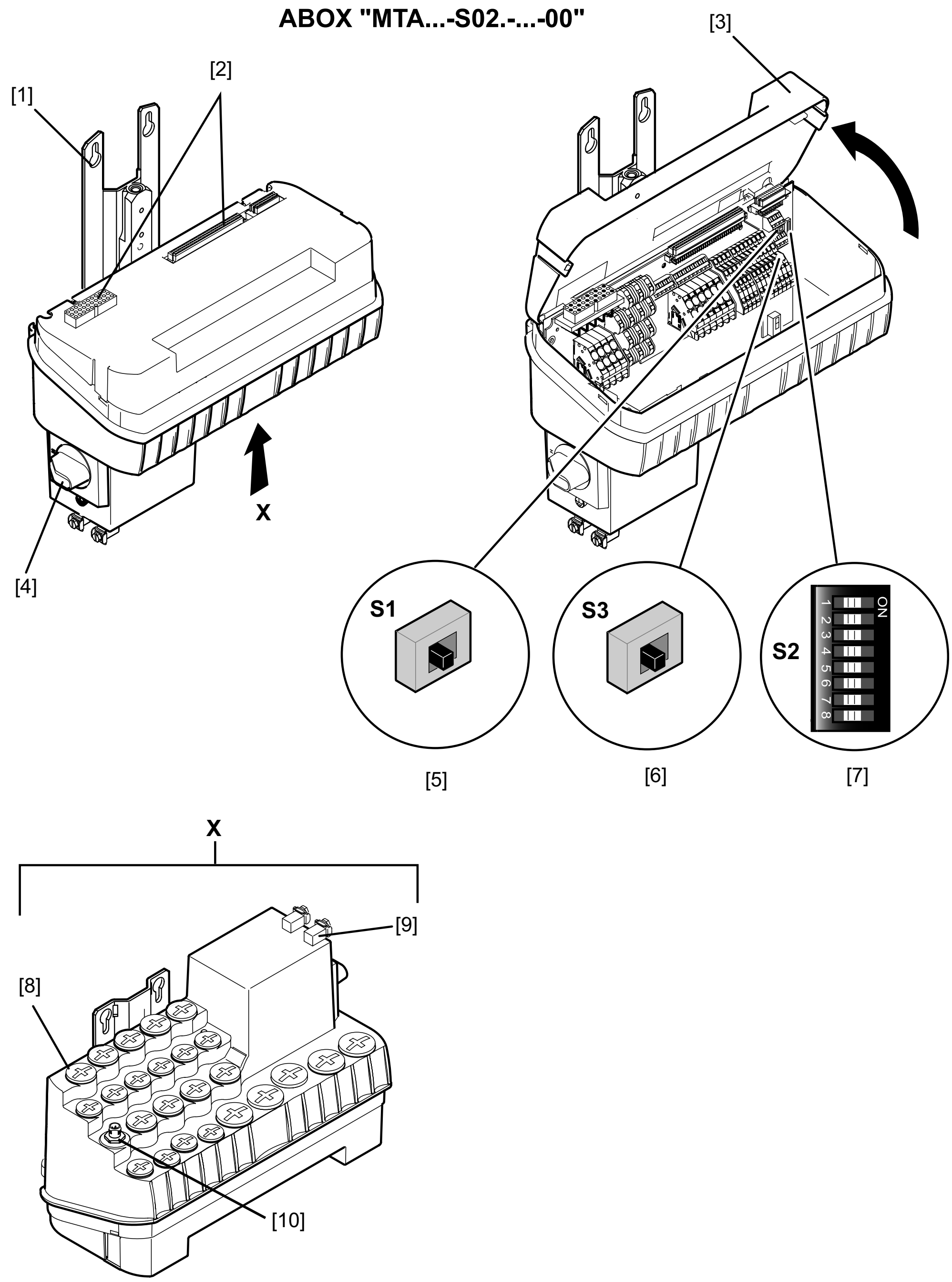
61089AXX

[A] Tamanho 1
[B] Tamanho 2
[1] Mecanismo central de abertura/fechamento
[2] LEDs de operação para I/Os (pode ser etiquetado), comunicação, e estado do equipamento.
[3] Conexão à caixa de ligação
[4] Chave DIP S10 para funções do equipamento

4.3 ABOX (unidade de conexão passiva)

4.3.1 ABOX com bornes e aberturas do cabo "MTA...-S02.-...-00"

A figura a seguir representa o MOVIFIT® ABOX com bornes e aberturas do cabo:



61091AXX

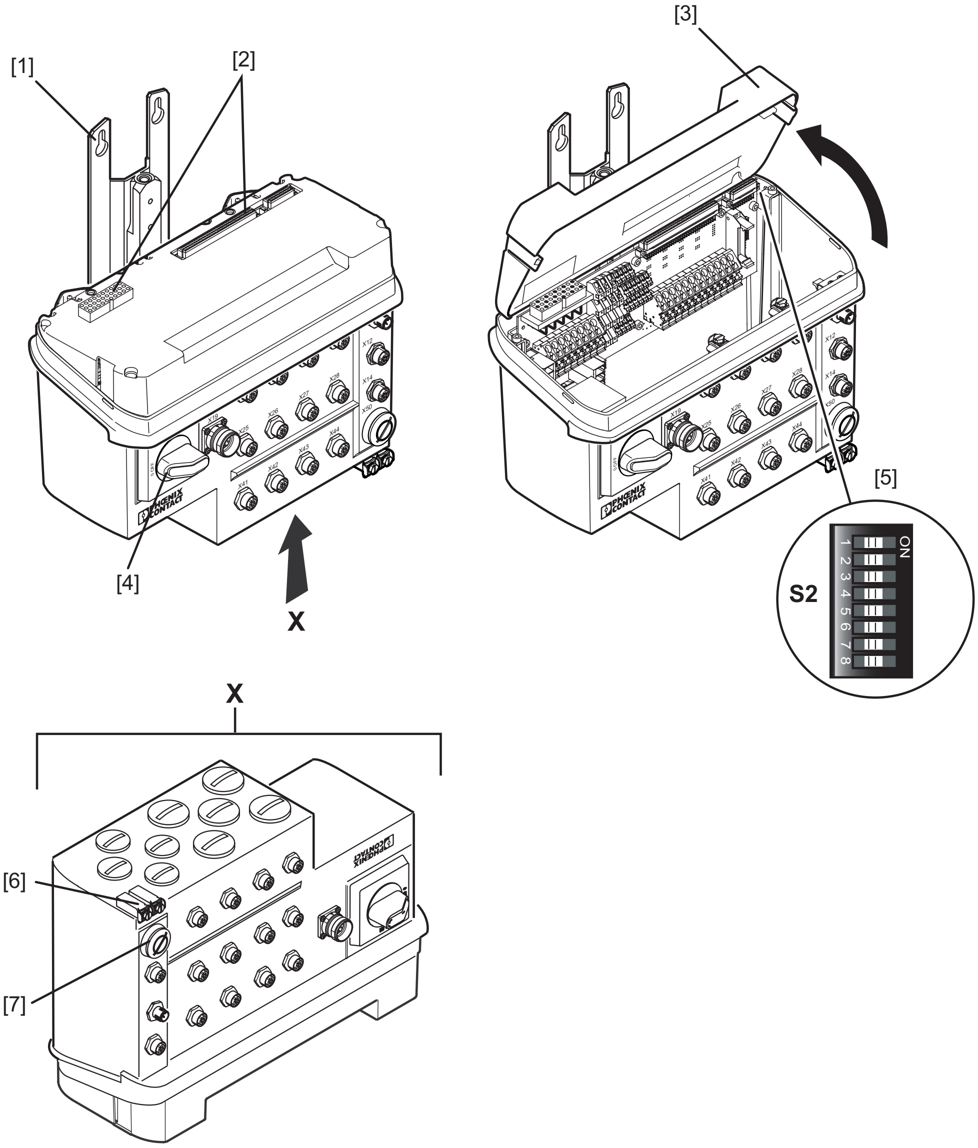
[1] Trilho de montagem
[2] Conexão ao EBOX
[3] Tampa de proteção
[4] Chave de manutenção
[5] Chave DIP S1 para terminação da rede (somente versão PROFIBUS)
[6] Chave DIP S3 para terminação da rede SBus
[7] Chave DIP S2 para endereço da rede (somente versão PROFIBUS e DeviceNet)
[8] Interface de diagnóstico abaixo da tampa roscada
[9] Parafusos de aterramento
[10] Conector micro-style (somente versão DeviceNet)

4.3.2 Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" ou "MTA...-S22.-...-00"

A figura a seguir representa o MOVIFIT® hybrid ABOX com conexões M12 SPEEDCON, bornes, e prensa cabos:

	OBSERVE
	Representação da tecnologia de conexão da versão PROFIBUS como exemplo: Para informação detalhada sobre variantes adicionais, consultar a seção "Instalação".

ABOX "MTA...-S12.-...-00" / "MTA...-S22.-...-00"



61092AXX

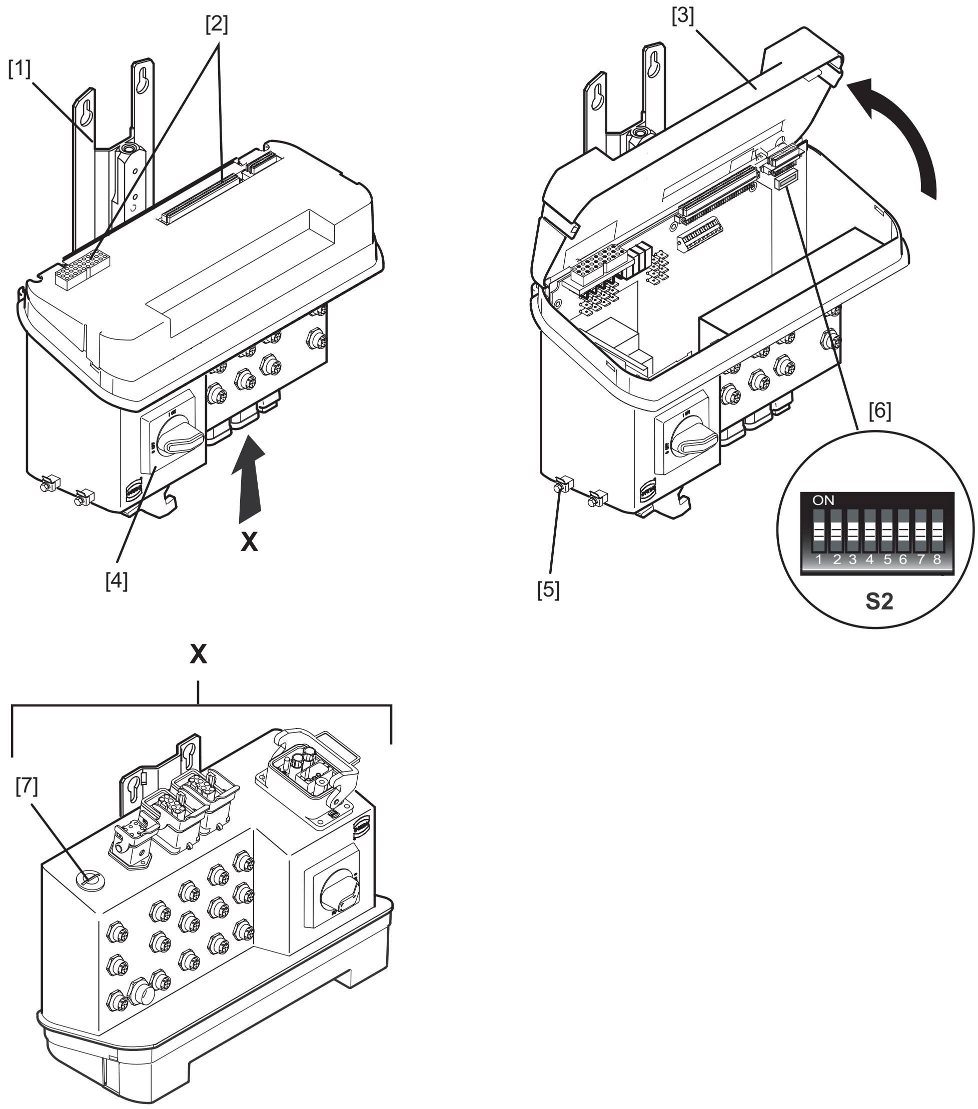
[1] Trilho de montagem
[2] Conexão ao EBOX
[3] Tampa de proteção
[4] Chave de manutenção
[5] Chave DIP S2 para endereço da rede (somente versão PROFIBUS e DeviceNet)
[6] Parafusos de aterramento
[7] Interface de diagnóstico abaixo da tampa roscada

4.3.3 HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"

A figura a seguir representa a caixa de ligação HanModular® com conector HanModular® e conector M12:

	OBSERVE
	Representação da tecnologia de conexão da versão PROFIBUS como exemplo: Para informação detalhada sobre variantes adicionais, consultar a seção "Instalação".

ABOX "MTA...-H12.-...-00" / "MTA...-H22.-...-00"



61043AXX

[1] Trilho de montagem
[2] Conexão ao EBOX
[3] Tampa de proteção
[4] Chave de manutenção
[5] Parafusos de aterramento
[6] Chave DIP S2 para endereço da rede (somente versão PROFIBUS e DeviceNet)
[7] Interface de diagnóstico abaixo da tampa roscada

4.4 *Versão Hygenicplus (opcional)*

4.4.1 Características

A versão Hygenicplus tem as seguintes características:

- IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K conforme DIN 40050-9 (vedação da carcaça do MOVIFIT® e de todos os prensa cabos conforme grau de proteção relevante)
- Carcaça fácil de limpar (projeto de auto-drenagem)
- Superfície com propriedades anti-aderentes
- Alta resistência de impacto da superfície contra danos mecânicos
- Compatibilidade com agentes de limpeza que têm as seguintes propriedades:
  - Alcalina
  - Acídica
  - Desinfetante

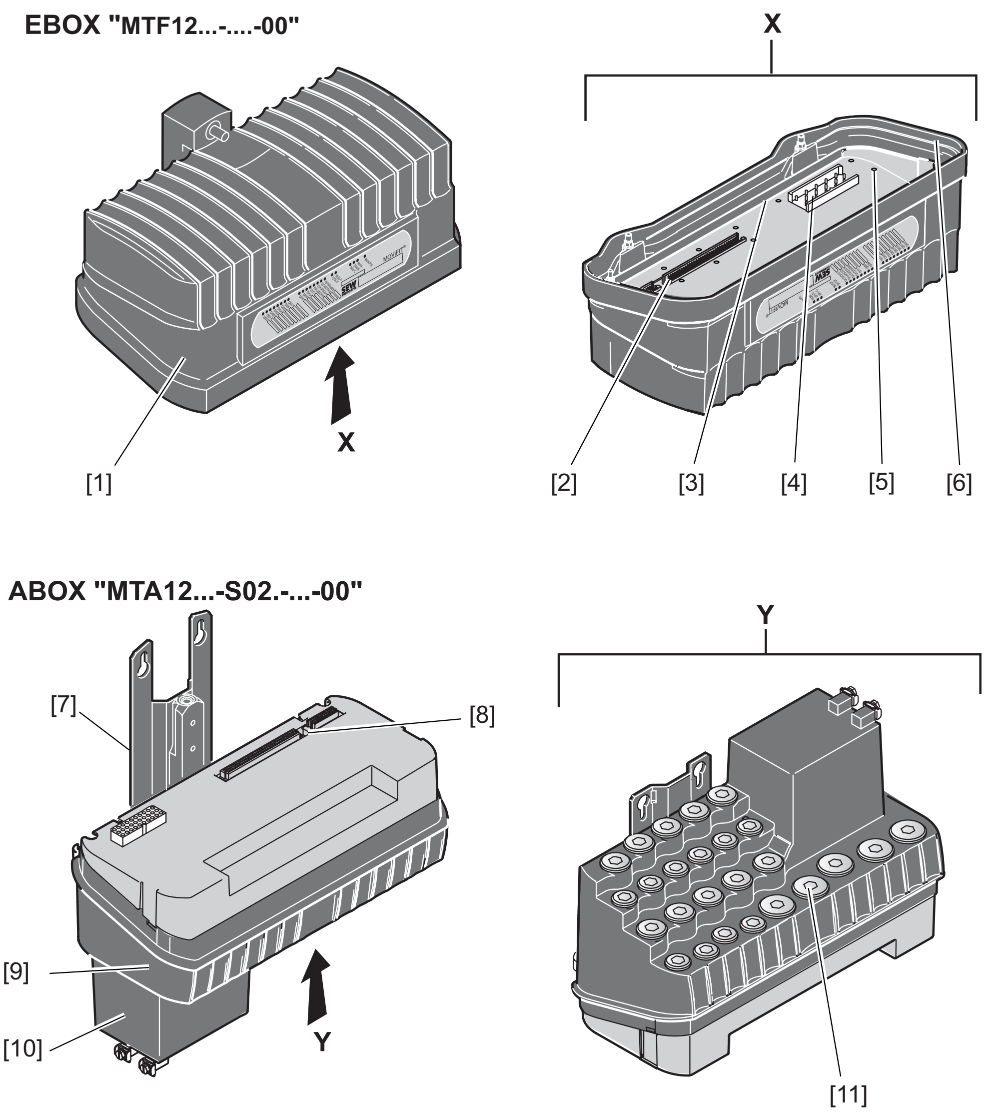
  Os agentes de limpeza e desinfetantes não podem ser misturados sob qualquer circunstância.

  Nunca misturar ácidos e cloro alcalinos, pois resultará em gás cloro tóxico.

  Observar cuidadosamente as instruções de segurança do fabricante do agente de limpeza.
- Resistente a variações de temperatura
- Resistente a condensação causada por placas de conexão pintadas

	OBSERVE
i	A versão Hygenicplus é disponível somente em conjunto com o ABOX com bornes e prensa cabos "MTA12…-S02.-…-00". Para características adicionais da versão Hygenicplus, consultar a seção "Dados Técnicos".

A figura a seguir representa as características adicionais do MOVIFIT® na versão opcional Hygenic^plus:

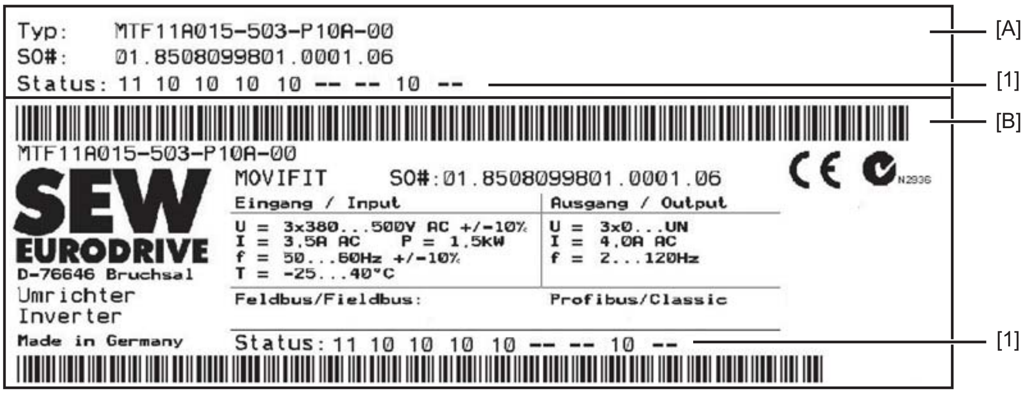


60873AXX

[1] EBOX com tratamento especial da superfície (disponível somente em uma cor)
[2] Conector de sinal com arruela de vedamento
[3] Arruela de vedamento entre ABOX e capa de proteção
[4] Conector de potência com arruela de vedamento
[5] Parafusos com vedador de rosca
[6] Retentor de perfil substituível
[7] Trilho de montagem com pintura da superfície (disponível somente em uma cor)
[8] Placa de conexão com resistência aumentada à condensação da umidade (pintada)
[9] ABOX com tratamento especial da superfície (disponível somente em uma cor)
[10] Em conjunto com a versão Hygenic^plus: geralmente sem chave de manutenção
[11] Bujões de aço inoxidável (disponível opcionalmente)

4.5 Denominação do MOVIFIT® FC

Exemplo da placa de identificação EBOX



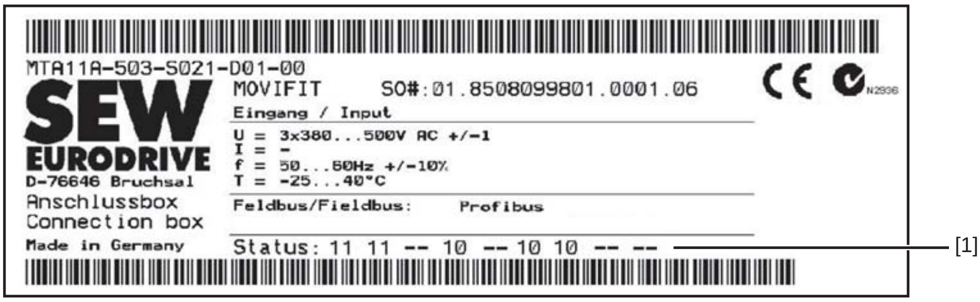
61153AXX

[A] Placa de identificação externa
[B] Placa de identificação interna
[1] Campo de estado EBOX

MT F 11 A 015- 50 3 - P1 0 A - 00 / S11

- Opcional EBOX
  S11 = Opção PROFIsafe S11
- Versão EBOX
  00 = Séries
- A = Versão
- Nível de função
  0 = Classic
  1 = Technology
  2 = System
- Fieldbus
  P1 = PROFIBUS
  D1 = DeviceNet
  E2 = PROFINET
- Tipo de conexão
  3 = Trifásica
- Tensão de conexão
  50 = 380...500V_{CA}
- Potência do equipamento
  003 = 0,37 kW
  005 = 0,55 kW
  007 = 0,75 kW
  011 = 1,1 kW
  015 = 1,5 kW
  022 = 2,2 kW
  030 = 3,0 kW
  040 = 4,0 kW
- Versão A
- Séries
  11 = Padrão
  12 = Versão Hygenic^{plus}
- Tipo do equipamento
  F = MOVIFIT® FC (conversor de freqüência)
- MT = Série do MOVIFIT®

Exemplo da placa de identificação ABOX



61154AXX

[1] Campo de estado ABOX

MT A 11 A - 50 3 -S02 1 - D 01 - 00 / BW1T

- Opcional ABOX
  BW1T/BW2T = Resistor de frenagem integrado
- Versão ABOX
  00 = Séries
- Tipo da chave de manutenção
  01 = Com botão rotativo (ABB)
- Tipo da chave de manutenção
  D = Desconector de contato
- Fieldbus
  1 = PROFIBUS
  2 = DeviceNet
  3 = Ethernet
- Configuração de conexão
  S02 = Caixa de ligação com bornes e prensa cabos
  S12/S22 = Caixa de ligação híbrida com bornes e conector M12
  H12/H22 = Caixa de ligação HanModular® com conector HanModular® e conector M12
- Tipo de conexão
  3 = Trifásica (CA)
- Tensão de conexão
  50 = 380 V a 500 V
- A = Versão
- Séries
  11 = Padrão
  12 = Versão Hygenic^{plus}
- Tipo do equipamento
  A = Caixa de ligação
- MT = Série do MOVIFIT®

5 Instalação Mecânica

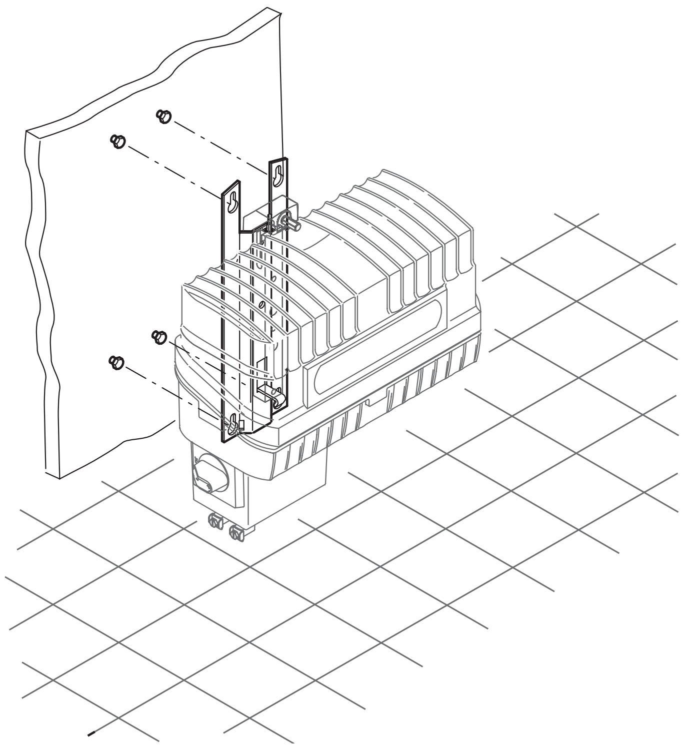
5.1 Normas para a instalação

- Montar o MOVIFIT® somente em um nível, estrutura de apoio livre de vibração e torcionalmente rígida, como descrito na seção "Posição de instalação aprovada".
- Utilizar acessórios adequados para os cabos (utilizar adaptadores de redução, se necessário). Nas versões com conector, deve-se utilizar um conector fêmea adequado.
- Utilizar bujões para vedar as entradas dos cabos não em uso.
- Utilizar tampa protetora para conectores não em uso.

5.2 Posição de instalação aprovada

A figura a seguir representa a posição de instalação aprovada para MOVIFIT®.

O MOVIFIT® é preso por meio de uma plataforma de montagem utilizando os quatro parafusos já instalados no plano de fixação. Ver página 21 para mais informação.



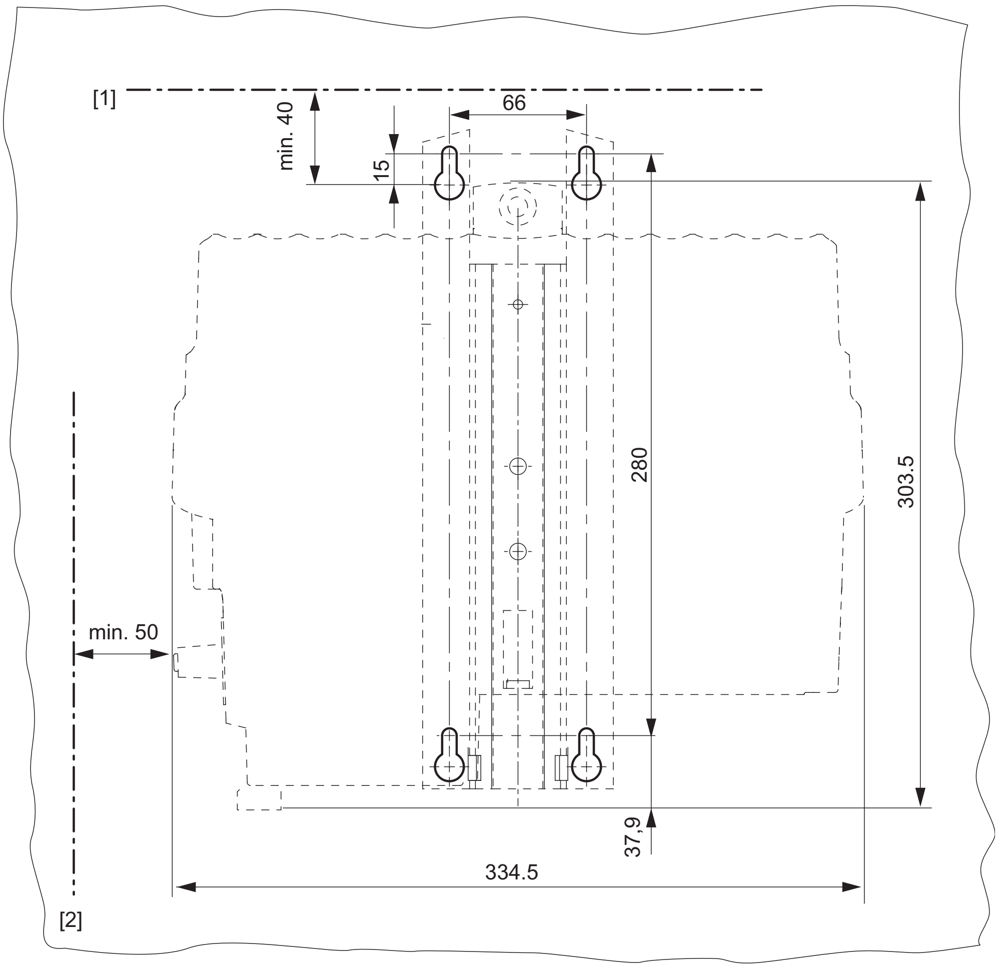
58822AXX

	OBSERVE
i	Nesta seção, a versão com bornes e prensa cabos será ilustrada como exemplo. No entanto, as indicações de instalação são aplicáveis para todas as versões.

5.3 *Indicações de instalação*

1. Furos para montagem dos quatro parafusos[1] no plano de fixação, conforme figura a seguir:

Tamanho 1:

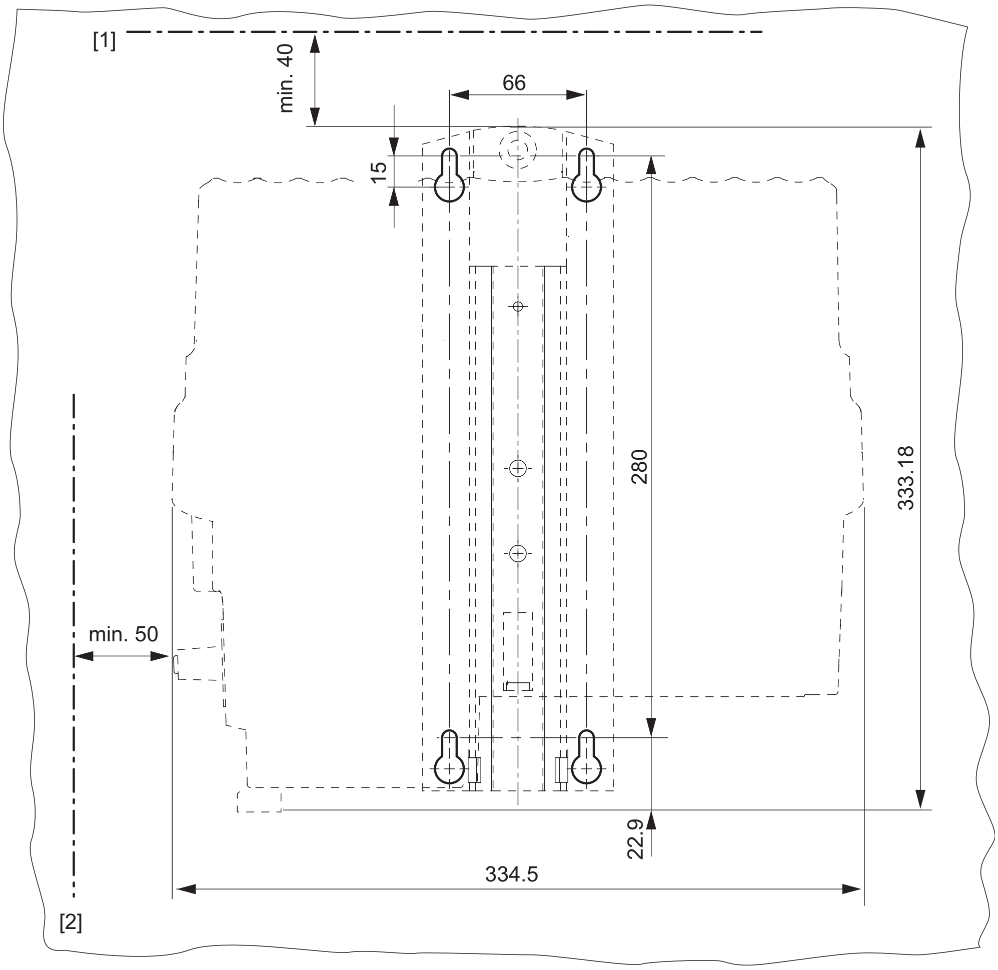


61182AXX

	OBSERVE
i	• [1] Observe o espaço mínimo de instalação para que o EBOX possa ser removido do ABOX. • [2] Observe o espaço mínimo de instalação desejado para operar a chave de manutenção e para garantir dissipação de calor ao equipamento. Consultar a página 137 para desenhos dimensionais detalhados.

1) Recomendamos parafusos de tamanho M6 e pinos espirais, se necessário.

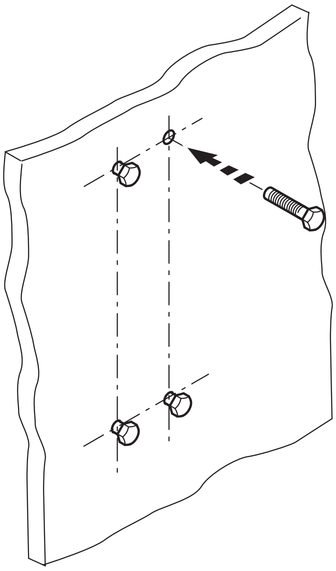
Tamanho 2:



61183AXX

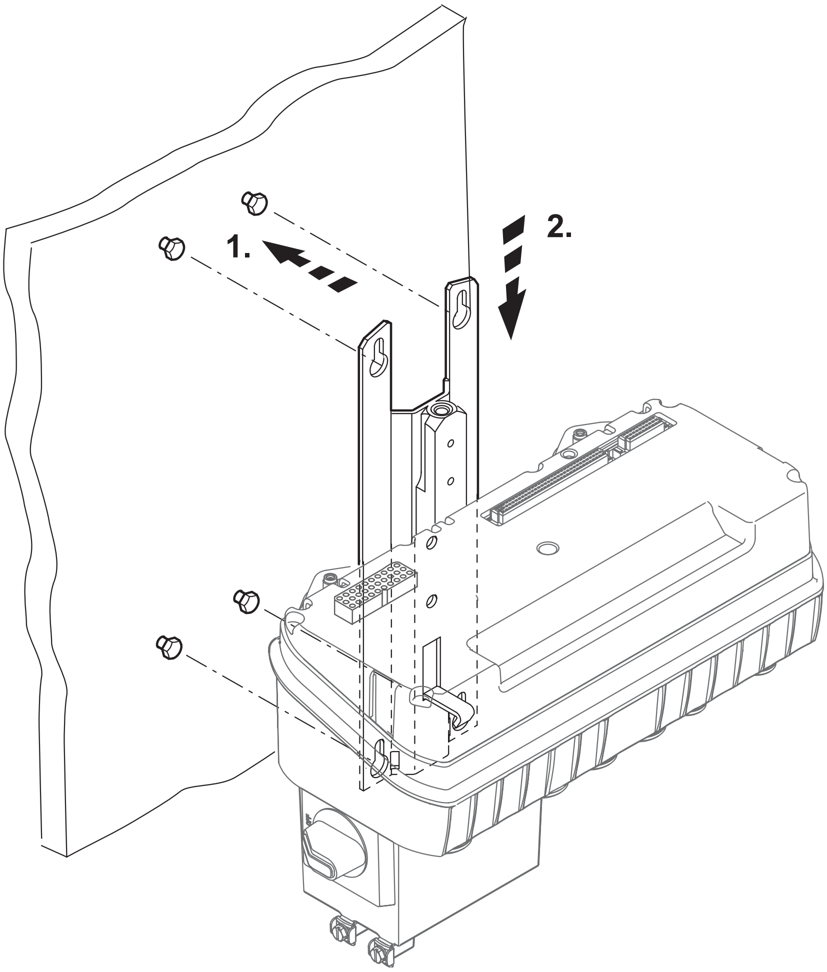
	OBSERVE
	• [1] Observe o espaço mínimo de instalação para que o EBOX possa ser removido do ABOX. • [2] Observe o espaço mínimo de instalação desejado para operar a chave de manutenção e para garantir dissipação de calor ao equipamento. Consultar a página 137 para desenhos dimensionais detalhados.

2. Inserir quatro parafusos no plano de fixação. Recomendamos parafusos de tamanho M6 e dependendo da base, pinos espirais, se necessário.



57136AXX

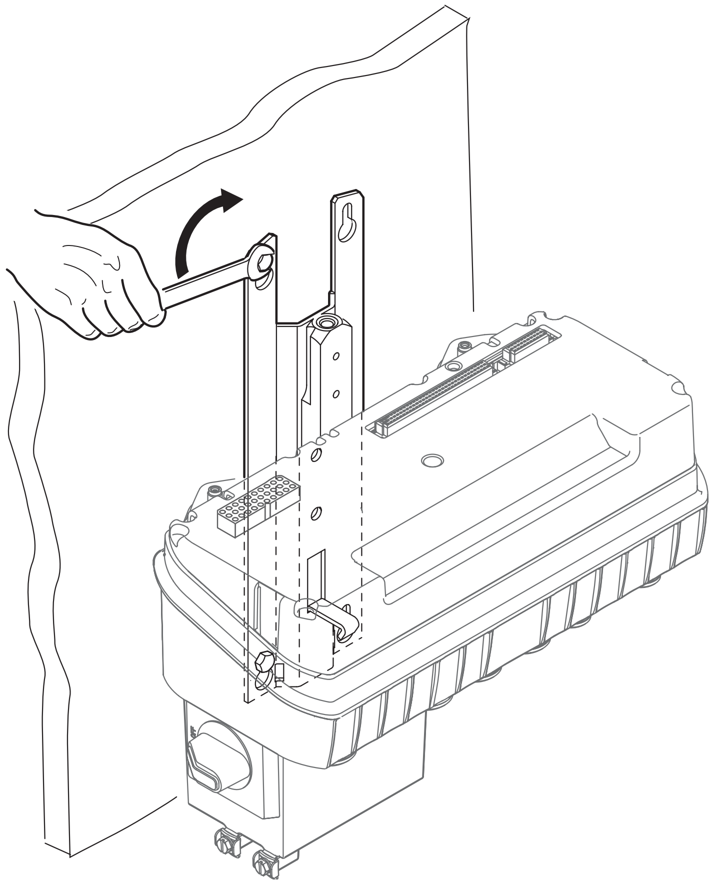
3. Montar ABOX com parafusos instalados na plataforma.



61386AXX

4. Apertar os parafusos

	⚠ **CUIDADO!**
⚠	Danos por queda de carga Ferimentos leves • Você terá que apertar pelo menos os dois parafusos superiores dos quatro da parede para garantir uma fixação segura após a montagem.



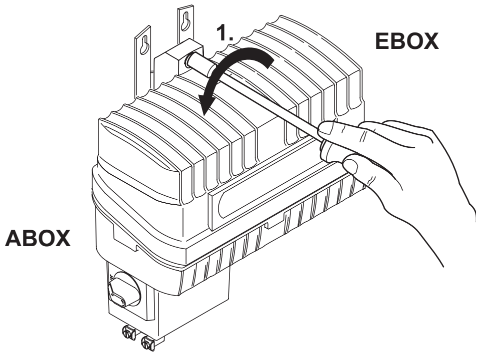
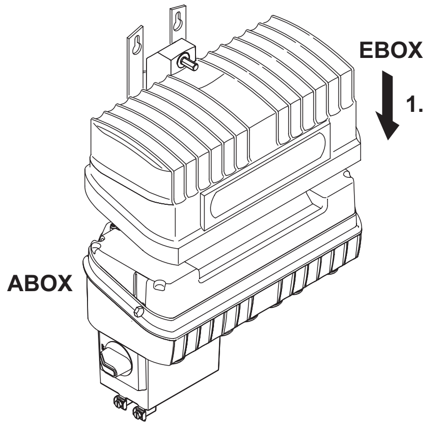
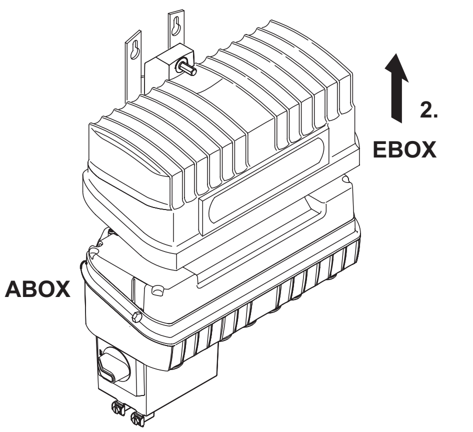
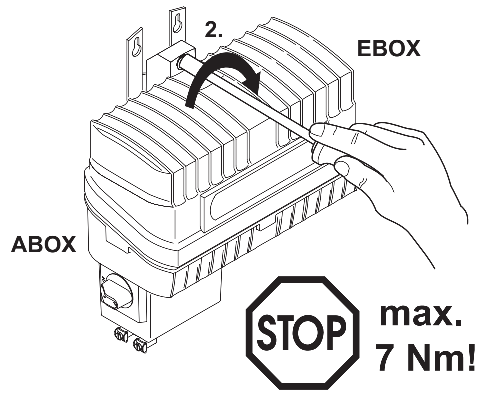
61387AXX

5.4 *Mecanismo central de abertura/fechamento*

	PARE!
	Se o torque é muito alto, o mecanismo central de abertura/fechamento pode ser destruído. • É essencial não exceder o torque máximo de 7 Nm quando fechar. O grau de proteção especificado nos dados técnicos aplica-se somente quando o equipamento é montado corretamente. O MOVIFIT® pode ser danificado pela umidade ou pó quando o EBOX é removido do ABOX. • Proteger o ABOX e o EBOX quando o equipamento estiver aberto.

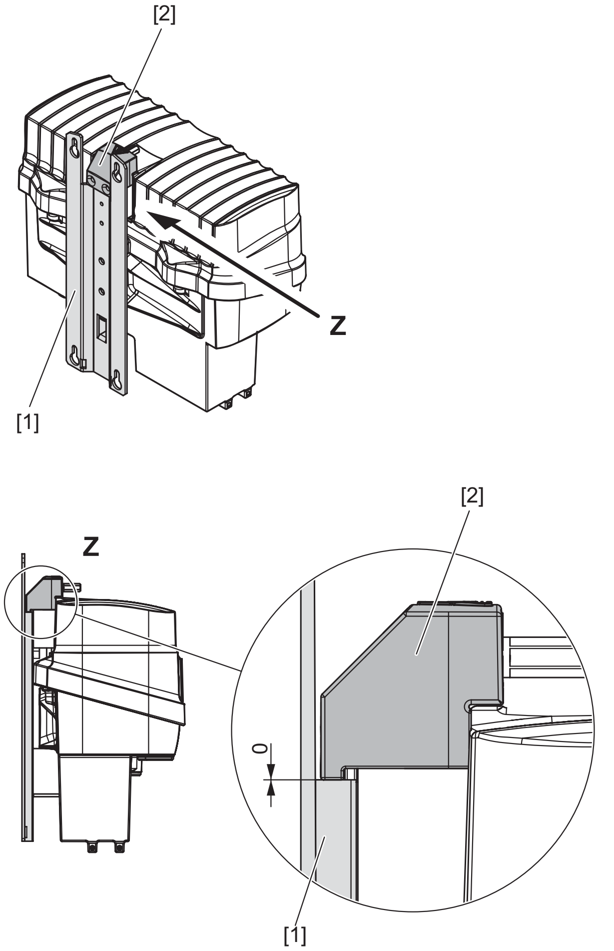
5.4.1 Operação

É necessário uma chave canhão (SW8) para o parafuso de retenção central.

Abrir	Fechar
	
	
58936AXX	61071AXX

5.4.2 Observações no fechamento do MOVIFIT®

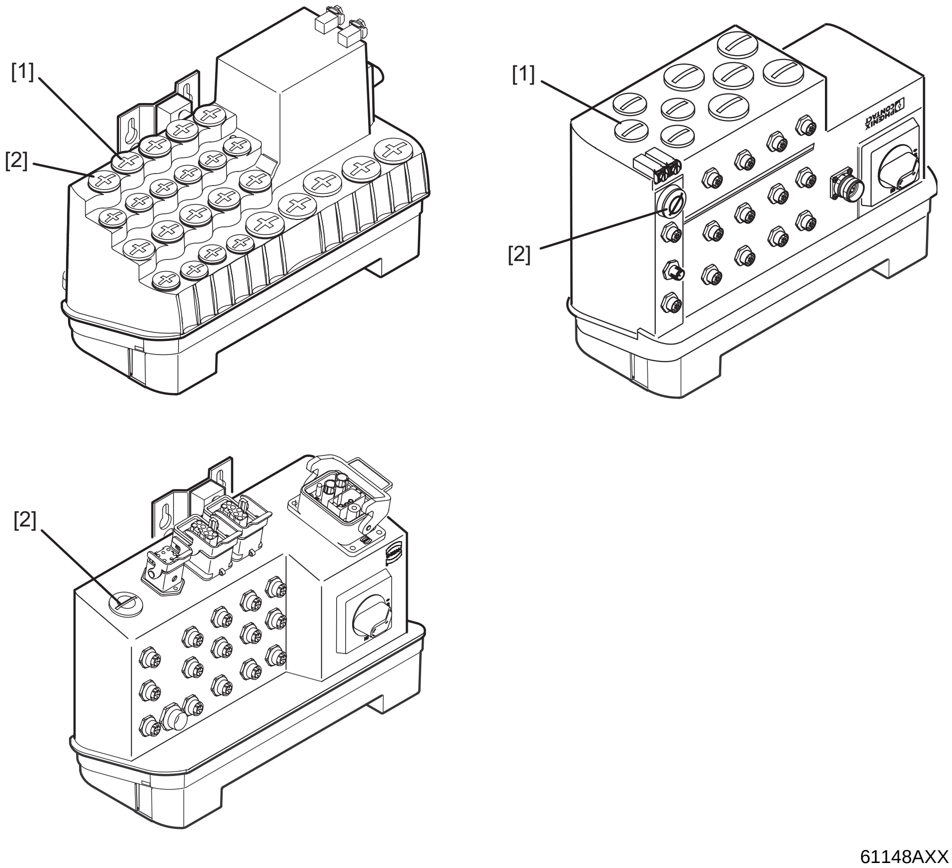
O MOVIFIT® é fechado corretamente quando o mecanismo de fechamento [2] está na placa de montagem [1].



60932AXX

5.5 Torques de aperto

Garantir um torque de aperto de 2,5 Nm para a tampa do bujão [1] fornecida pela SEW-EURODRIVE e o bujão utilizando a interface de diagnóstico [2]:

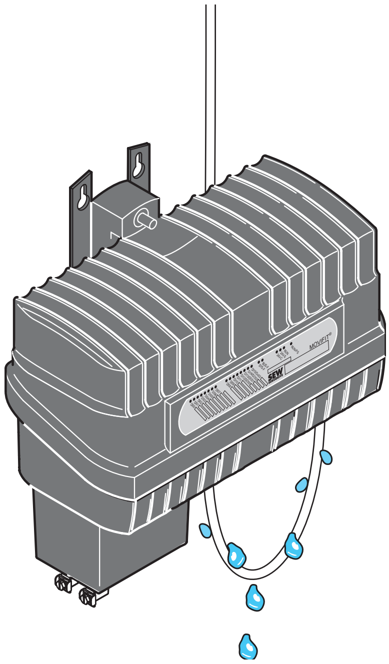


[1] Entrada de cabo da tampa do bujão
[2] Bujão da interface de diagnóstico

5.6 *Versão Hygenic^{plus}*

5.6.1 Indicações de instalação

- Fechar a unidade durante intervalos longos na instalação para evitar a entrada de umidade ou sujeira.
- Após a instalação elétrica e durante a montagem, verificar os retentores danificados e as superfícies de vedação.
- Verificar o estado do retentor no EBOX quando realizar a manutenção. Em caso de danos, consultar a SEW-EURODRIVE.
- Utilizar somente prensa cabos ou bujões que correspondem ao grau de proteção. Podem ser encontradas buchas e tampas roscadas disponíveis da SEW-EURO-DRIVE na seção "Dados Técnicos" na página 136.
- Instalar o cabo com um desvio para evitar infiltração de água; ver figura a seguir:



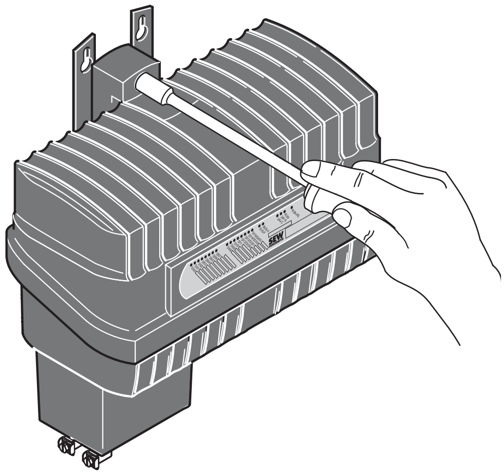
60893AXX

- Você deve vedar as buchas do cabo e os conectores sem uso com bujões adequados, ver página 136.

5.6.2 Torques de aperto

Mecanismo central de abertura/fechamento

O torque de aperto admissível para o mecanismo central de abertura/fechamento é 7 Nm.

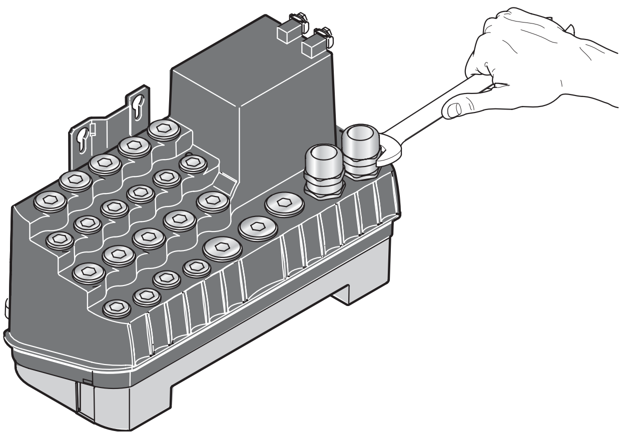


60904AXX

	OBSERVE
	Observar também as indicações na seção "Mecanismo central de abertura/fechamento" iniciando na página 25.

Prensa cabos EMC

Observe o torque de aperto admissível na tabela para prensa cabos EMC.



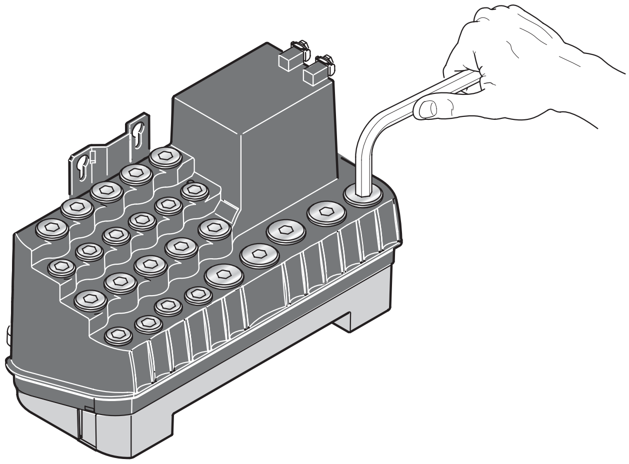
60908AXX

Tampa roscada		**Torque de aperto**
Prensa cabos EMC	M16 x 1,5	3,0 Nm até 4,0 Nm
	M20 x 1,5	3,5 Nm até 5,0 Nm
	M25 x 1,5	4,0 Nm até 5,5 Nm

A retenção do cabo no prensa cabo deve resistir à seguinte força de remoção:

- Cabo com diâmetro externo > 10 mm: ≥ 160 N
- Cabo com diâmetro externo < 10 mm: = 100 N

Tampa do bujão O torque de aperto admissível para a tampa do bujão é 2,5 Nm.



60902AXX

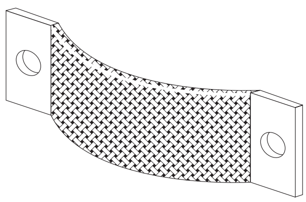
6 Instalação Elétrica

6.1 Planejamento de instalação com relação a emissões EMC

A instalação bem sucedida dos sistemas descentralizados depende da seleção dos cabos corretos, fornecendo aterramento correto e funcionamento de aterramento equipotencial.

Os **padrões relevantes** devem ser aplicados em todos os casos. Considerar também os seguintes pontos:

- **Aterramento equipotencial**
  - Independente da conexão ao terra de proteção, é essencial que seja atingida baixa impedância, e seja capaz de realizar compensação potencial de alta freqüência (ver também VDE 0113 ou VDE 0100 parte 540); por ex. por
    - Conexão da superfície de contato plana dos componentes metálicos (sistema)
    - Utilização da cordoalha de aterramento plana (fio flexível trançado HF)



03643AXX

  - Não utilizar a blindagem dos cabos de sinal para aterramento equipotencial.
- **Cabos de sinal e alimentação 24 V**
  - Deve ser instalado separadamente dos cabos sujeitos à interferência (por ex. cabos de controle de válvulas solenóides, cabos do motor).
- **Conexão entre MOVIFIT® e motor**
  - Recomendamos a utilização de cabos híbridos pré-fabricados da SEW projetados especialmente para a conexão do MOVIFIT® e motores.
- **Blindagens do cabo**
  - Devem ter boas propriedades EMC (alta atenuação da blindagem)
  - Não pode servir somente como proteção mecânica para o cabo
  - Deve ser conectada à uma área ampla da carcaça metálica da unidade nos terminais do cabo (ver também páginas 41 e 42).

OBSERVE

Informação adicional disponível no manual da SEW "Drive Engineering – Practical Implementation: Electromagnetic Compatibility (EMC) in Drive Engineering."

6.2 Instruções para instalação (todas as versões)

6.2.1 Conexão dos cabos de rede

- A tensão e a freqüência nominal do conversor MOVIFIT® deve combinar os dados para a alimentação da rede.
- Seção transversal do cabo: adequado para corrente de entrada I_{rede} para potência nominal (ver Dados Técnicos).
- Instalar o fusível no início do cabo de rede após a conexão na rede de alimentação principal. Utilizar fusíveis tipo D, D0, NH ou disjuntores. Selecionar a corrente do fusível conforme seção transversal do cabo.
- Utilizar contatos do contator na categoria de utilização AC-3 conforme IEC 158 para conexão do MOVIFIT®.
- Comutar a saída do MOVIFIT® FC somente com estágio de saída bloqueado.

6.2.2 Disjuntor de fuga à terra

- Os disjuntores de fuga à terra convencionais não são admissíveis como dispositivo de proteção. Os disjuntores de fuga à terra universais sensíveis à corrente (corrente de ativação 300 mA) são admissíveis como dispositivo de proteção. Durante a operação normal do MOVIFIT®, podem ocorrer correntes de fuga à terra de > 3,5 mA.
- A SEW-EURODRIVE recomenda não utilizar disjuntores de fuga à terra. No entanto, se um disjuntor de fuga à terra (FI) é estipulado como protetor direto ou indireto, observar a indicação a seguir de acordo com a norma EN 61800-5-1:

AVISO!

Tipo errado do disjuntor de fuga à terra instalado.

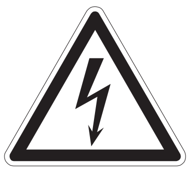
Ferimentos graves ou fatais.

- O MOVIFIT® pode causar corrente direta no terra de proteção. Nos casos onde é utilizado disjuntor de fuga à terra (FI) para proteção contra contato direto ou indireto, somente é permitido disjuntor de fuga à terra (FI) do tipo B no lado externo da fonte de alimentação do MOVIFIT® .

6.2.3 Contator de rede

- Utilizar somente contator da categoria de utilização AC-3 (EN 60947-4-1) como contator de rede.

6.2.4 Observações na conexão ao terra (PE) e/ou aterramento equipotencial

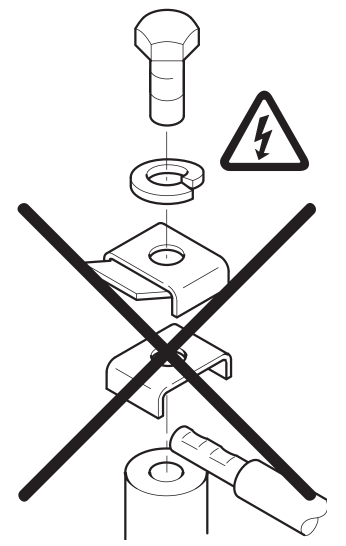
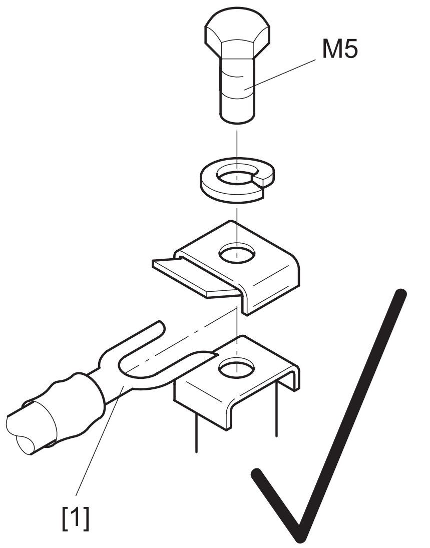
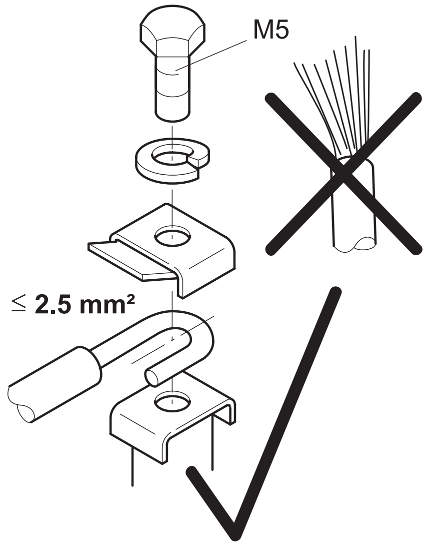


⚠ PERIGO!

Conexão ao terra (PE) com defeito

Ferimentos graves ou fatais ou danos próprios de choque elétrico.

- O torque de aperto admissível para o ajuste é de 2,0 até 2,4 Nm (18...21 lb.in).
- Observar as indicações a seguir com relação à conexão ao terra (PE):

Montagem proibida	**Recomendação: montagem com terminal para cabos bifurcado** **Admissível para todas as seções transversais**	**Montagem com fio de conexão grosso** **Admissível para seções transversais até no máximo 2,5 mm²**
 57461AXX	 57463AXX	 60800AXX

[1] Terminal para cabos bifurcado adequado para parafusos PE M5

Podem ocorrer correntes de fuga à terra ≥ 3,5 mA durante operação normal. Para adequação à norma EN 61800-5-1, observar o seguinte:

- Instalar um segundo condutor PE com a seção transversal dos cabos de rede em paralelo ao terra de proteção através de bornes separados ou utilizar um terra de proteção de cobre com a seção transversal de 10 mm².

6.2.5 Definição PE, FE

- **PE** refere-se à conexão ao terra de proteção no lado da rede. O condutor PE no cabo de conexão da rede somente pode ser conectado com terminais marcados com "PE" (eles são projetados para a seção transversal de conexão da rede máxima admissível).
- **FE** refere-se às conexões ao terra funcional. Pode-se conectar qualquer condutor de aterramento existente no cabo de conexão 24 V.

PERIGO!

Importante: o lado da rede PE não pode ser conectado aos terminais marcados com FE (terra funcional).

Estas conexões não são projetadas com este objetivo e deste modo a segurança elétrica não é garantida.

Ferimentos graves ou fatais ou danos próprios de choque elétrico.

- O condutor PE no cabo de conexão da rede somente pode ser conectado com terminais marcados com "PE" (eles são projetados para a seção transversal de conexão da rede máxima admissível).

6.2.6 Significado dos níveis de tensão 24 V

O MOVIFIT® FC tem no total 4 diferentes níveis potenciais 24 V, que são isolados eletricamente entre si:

- 1) 24V_C: C = Contínuo
- 2) 24V_S: S = Comutado
- 3) 24V_P: P = Módulo de potência
- 4) 24V_O: O = Opcional

Dependendo das necessidades da aplicação, eles podem ser isolados, alimentados externamente, ou conectados entre si através de um borne distribuidor X29.

1) 24V_C = Alimentação da eletrônica e do sensor

As eletrônicas de comando do MOVIFIT® e os sensores conectados às saídas de alimentação do sensor VO24_I, VO24_II, e VO24_III são alimentados por 24V_C. Esta tensão de alimentação normalmente não deve ser desligada para operação porque o MOVIFIT® pode, neste caso, não ser mais endereçado através do fieldbus ou da rede, e os sinais do sensor podem não ser mais processados. O dispositivo também necessita uma certa quantidade de tempo para acelerar completamente na repartida.

2) 24V_S = Alimentação do atuador

As saídas digitais DO.. e os atuadores conectados a elas são alimentados por 24V_S. A saída de alimentação do sensor VO24_IV também é alimentada por 24V_S, enquanto as entradas digitais DI12 .. DI15 estão no potencial de referência 0V24_S (eles podem ser conectados às saídas nas mesmas conexões como alternativa). Dependendo da aplicação, a tensão de alimentação pode ser desligada para operação, especificamente para desativação dos atuadores no sistema centralmente.

3) 24V_P = Alimentação do conversor

O conversor de freqüência integrado é alimentado por 24V_P. Dependendo da aplicação, o 24V_P pode ser alimentado por 24V_C ou 24V_S (através de jumpers em X29) ou externamente. Neste caso, deve-se garantir que o conversor de freqüência integrado não seja mais alimentado por 24 V no desligamento da tensão. Isto normalmente causa uma mensagem de irregularidade.



PERIGO!

Durante o desligamento seguro, 24V_P deve ser conectado sobre um relé de parada de emergência adequado ou um controle de segurança.

Ferimentos graves ou fatais.

- Observar os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

4) 24V_O = Alimentação do opcional

A placa opcional integrada e as interfaces sensor/atuador disponíveis nela são alimentadas por 24V_O.

Com o opcional S11 PROFIsafe, as eletrônicas de segurança completas e as entradas/saídas seguras são alimentadas por 24V_O.

PERIGO!

Caso esteja utilizando opcional S11 PROFIsafe, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou fatais.

- Ao utilizar o opcional S11 PROFIsafe, observar os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Dependendo da aplicação, o 24V_O pode ser alimentado por 24V_C ou 24V_S (através de jumpers em X29) ou externamente. Neste caso, deve-se garantir que a placa opcional inteira com os sensores e atuadores conectados não seja mais alimentada quando a tensão é desligada. Caso contrário, é causada uma mensagem de irregularidade.

Conexão das tensões

Ambas tensões 24V_C e 24V_S podem ser conectadas através do borne X20 com seção transversal do cabo maior e circuito adicional para a próxima unidade como "24V power bus". As tensões 24V_P e 24V_O devem ser conectadas ao borne X29.

OBSERVE

Podem ser encontrados exemplos de conexão, iniciando na página 83.

6.2.7 Conector

Todos os conectores MOVIFIT® são ilustrados neste manual na posição montado com vista externa pelo usuário.

6.2.8 Dispositivos de proteção

Os conversores MOVIFIT® são equipados com dispositivos de proteção contra sobrecarga integrados, que tornam obsoleto os dispositivos externos.

6.2.9 Instalação conforme EMC

A legislação EMC não permite que os conversores de freqüência sejam operados independentemente. Com relação a EMC, eles somente podem ser classificados quando integrados a um sistema de acionamento. A conformidade é declarada para um sistema de acionamento típico CE especificado. Informação adicional é encontrada neste manual.

OBSERVE

- Este é um produto com disponibilidade restrita conforme IEC 61800-3. Ele pode causar interferência EMC. Neste caso, o operador precisa implementar medidas adequadas.
- Para informação detalhada sobre a instalação conforme EMC, consultar o manual "Electromagnetic Compatibility in Drive Engineering" da SEW-EURODRIVE.

6.2.10 Instalação em mais do que 1,000 m (3,281 ft) acima do nível do mar

O MOVIFIT® com tensões de alimentação de 380 até 500 V pode ser utilizado em altitudes de mais do que 1000 m (3,281 ft) até no máximo 4000 m (13,123 ft) acima do nível do mar, sob as seguintes condições periféricas:

- A potência nominal contínua é reduzida devido a baixa refrigeração acima de 1000 m (3,281 ft) (ver a seção "Dados Técnicos").
- Mais de 1000 m (3,281 ft) acima do nível do mar, o ar e as distâncias de deslocamento lento somente são suficientes para classe de sobretensão 2. Se a instalação necessita classe de sobretensão 3, você deve fornecer proteção adicional contra sobretensão externa para limitar os picos de sobretensão em 2,5 kV fase-a-fase e fase-a-terra.
- Se for necessário desligamento elétrico seguro, ele deve ser implementado fora do dispositivo em altitudes de mais do que 2,000 m (6,561 ft) acima do nível do mar (desligamento elétrico seguro conforme normas EN 61800-5-1 e EN 60204).
- Mais do que 2,000 m (6,561 ft) acima do nível do mar, a tensão de alimentação nominal admissível é 3 x 500 V. Ela é reduzida por 6 V a cada 100 m (328 ft) até no máximo 3 x 380 V em 4000 m (13,123 ft) acima do nível do mar.

6.2.11 Verificar a ligação

Antes de conectar o sistema à fonte de potência pela primeira vez, você deve realizar uma verificação da ligação para evitar danos às pessoas, sistemas, e equipamentos causados por ligação incorreta:

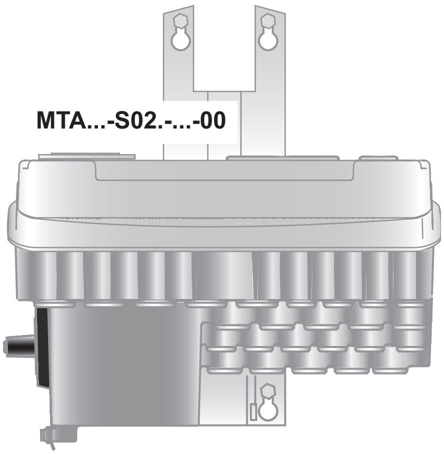
- Remover todas as unidades eletrônicas (EBOX) das unidades de conexão (ABOX).
- Verificar a isolação da ligação de acordo com as normas nacionais aplicáveis.
- Verificar o aterramento.
- Verificar a isolação entre o cabo de rede e o cabo 24 V_{CC}.
- Verificar a isolação entre o cabo de rede e o cabo de comunicação.
- Verificar a polaridade do cabo 24 V_{CC}.
- Verificar a polaridade do cabo de comunicação.
- Garantir aterramento equipotencial entre os conversores MOVIFIT®.

Após verificar a ligação

- Instalar e apertar todas as unidades eletrônicas (EBOX).
- Vedar todos os prensa cabos e conectores que não estão em uso.

6.3 ABOX com bornes e prensa cabos "MTA...-S02.-...-00"

A figura a seguir representa a caixa de ligação com bornes e prensa cabos "MTA…-S02.-…-00":



61095AXX

6.3.1 Instruções de instalação adicionais para "MTA...-S02.-...-00"

Conexão admissível seção transversal e capacidade de transporte de corrente dos bornes

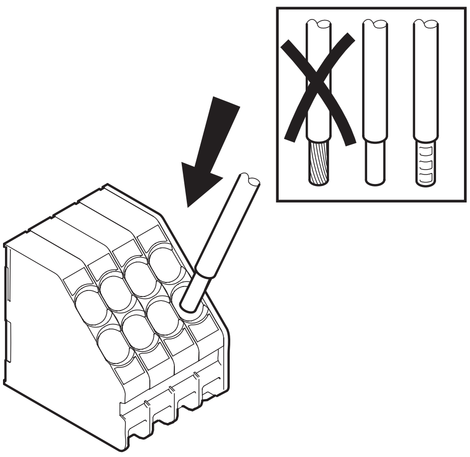
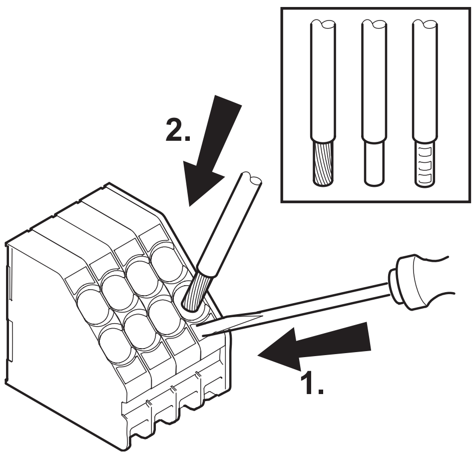
Dados do borne	X1 / X20	X8 / X9	X25 / X29 / X30 / X31 / X35 / X45 / X81 / X91
Conexão seção transversal (mm²)	0,2 mm² até 6 mm²	0,08 mm² até 4[1)] mm²	0,08 mm² até 2,5[1)] mm²
Conexão seção transversal (AWG)	AWG 24 até AWG 10	AWG 28 até AWG 12[1)]	AWG 28 até AWG 14[1)]
Capacidade de transporte de corrente (corrente máx. contínua)	X1: 32 A X1: 16 A	20 A	10 A
Comprimento da faixa do condutor	13 mm até 15 mm	8 mm até 9 mm	5 mm até 6 mm

1) A seção transversal máxima admissível é reduzida por uma unidade ao utilizar terminais para cabos (por ex. 2,5 mm² → 1,5 mm²)

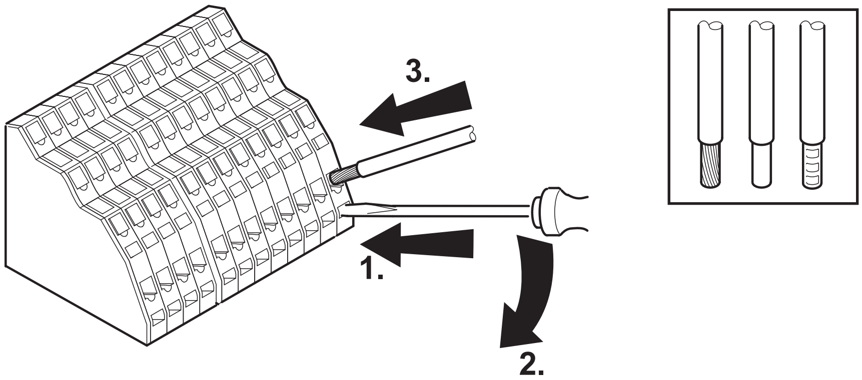
Terminais para cabos

Utilizar terminais para cabos sem isolação para bornes X1, X20, X8, e X9 (DIN 46228 parte 1, material E-CU).

Liberação dos bornes

Bornes X1, X20	
Conexão de condutores sem chave de fenda[1)]	**Conexão de condutores com chave de fenda[2)]**
 57975AXX	 57977AXX

1) Podem ser instalados diretamente condutores monofilares e condutores flexíveis com terminais para cabos (sem a utilização de ferramenta) até dois tamanhos de seção transversal abaixo da nominal.
2) Será necessário inserir firmemente uma chave de fenda na abertura de ativação para abrir a mola de aperto e instalar condutores flexíveis não tratados ou aqueles com uma pequena seção transversal que não podem ser instalados diretamente.

Bornes X8 / X81 / X9 / X91 / X29 / X45 / X25 / X30 / X31 / X35[1)]
 57974AXX

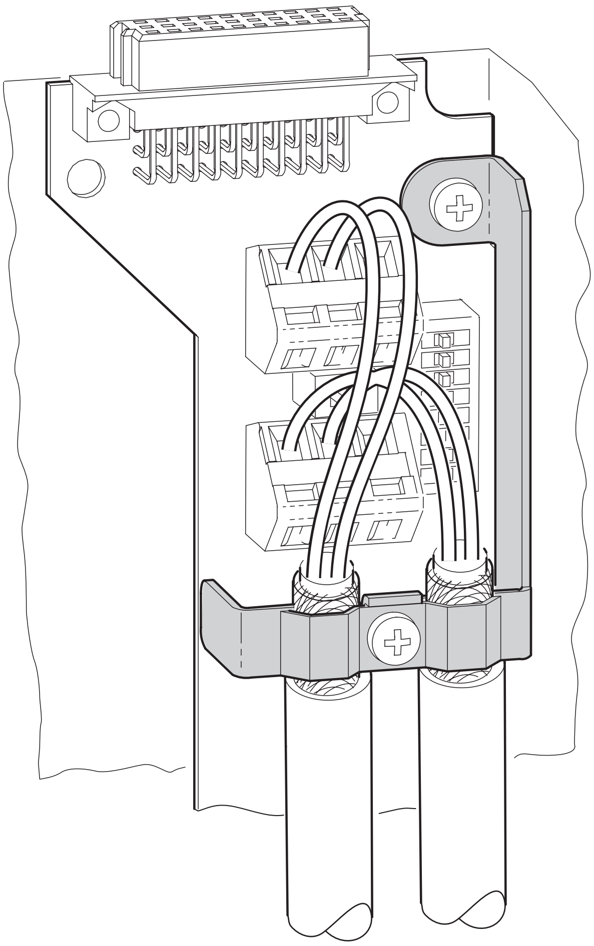
1) Você sempre precisará de uma chave de fenda para conectar estes bornes independente do tipo de condutor.

Conexão do cabo PROFIBUS no MOVIFIT®

Observar as seguintes orientações compiladas pelo PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organização do usuário) ao instalar o PROFIBUS (Internet: www.profibus.com):

- "Installation guidelines for PROFIBUS DP/FMS", código 2.111 (Alemão) ou 2.112 (Inglês)
- "Installation recommendations for PROFIBUS", código 8.021 (Alemão) ou 8.022 (Inglês)

Aplicar a blindagem do cabo PROFIBUS conforme segue:

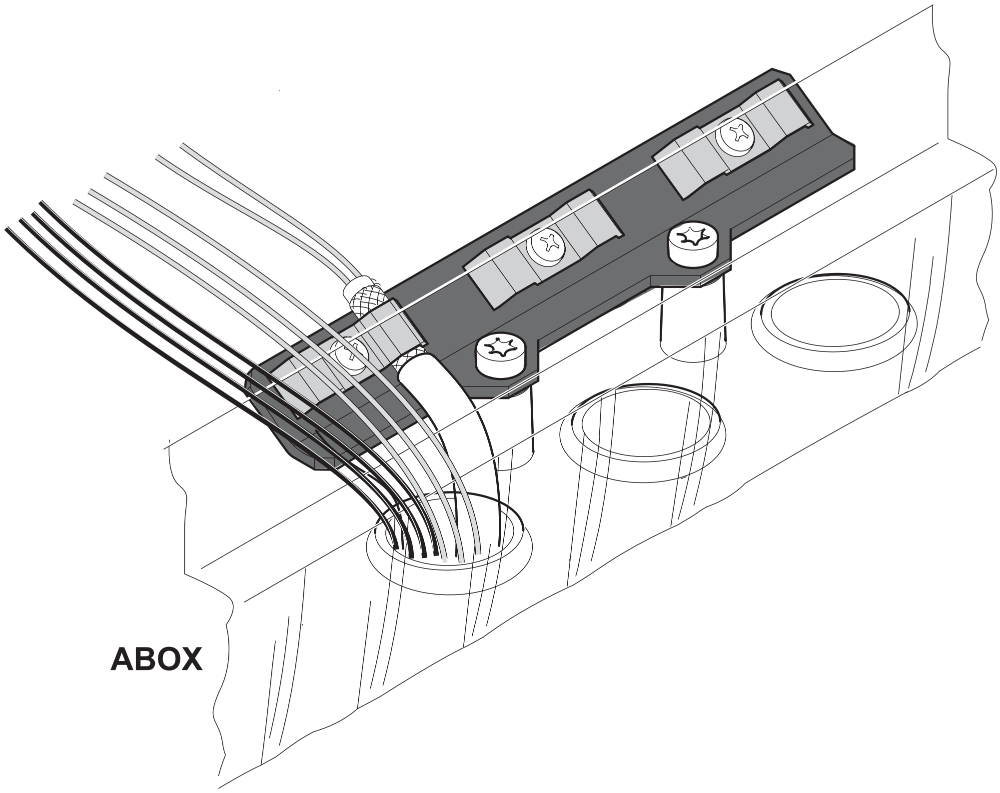


60016AXX

	OBSERVE
	• Observe que os fios do conector PROFIBUS dentro do MOVIFIT® devem ser mantidos o mais curto possível e sempre são de comprimento igual para a entrada e saída da rede. • O PROFIBUS não é interrompido ao remover o EBOX (unidade eletrônica) do ABOX (unidade de conexão).

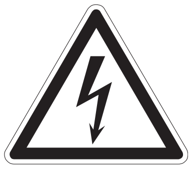
Conexão do cabo híbrido

- Recomendamos utilizar os cabos híbridos blindados e pré-fabricados da SEW projetados especificamente para conexão do MOVIFIT® e motor (ver página 91).
- A blindagem externa do cabo híbrido deve ser presa na carcaça do equipamento utilizando um prensa cabo EMC adequado.
- A blindagem interna do cabo híbrido deve ser conectada através da placa de blindagem no MOVIFIT® ABOX conforme segue:



59357AXX

6.3.2 Seleção dos bornes independentes - opcional Fieldbus

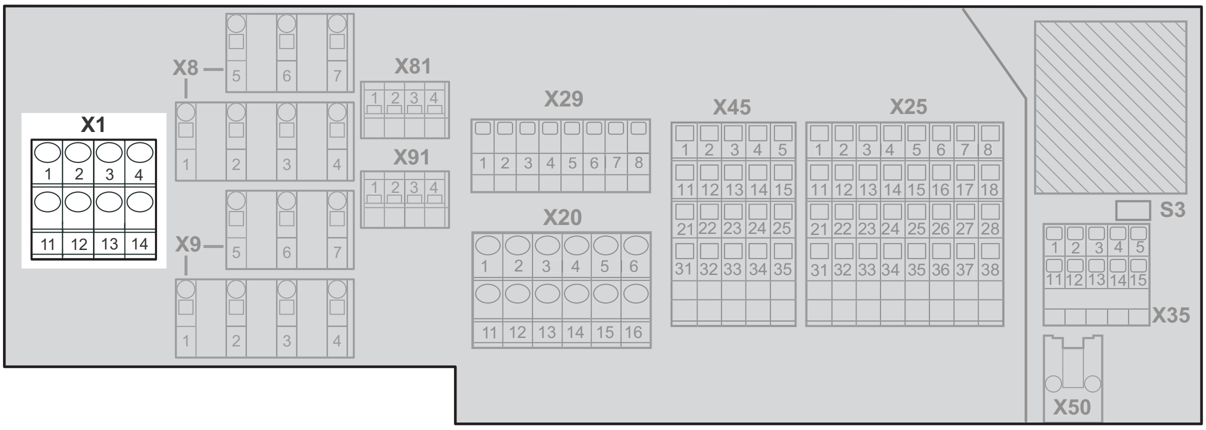


⚠ PERIGO!

A chave de manutenção somente desconecta o conversor de freqüência integrado da rede. A tensão ainda está presente nos bornes do MOVIFIT®.

Ferimentos graves ou fatais de choque elétrico.

- Desligar a potência do MOVIFIT® utilizando um dispositivo de desligamento externo adequado, e esperar pelo menos 1 minuto antes de abrir a caixa de ligação.

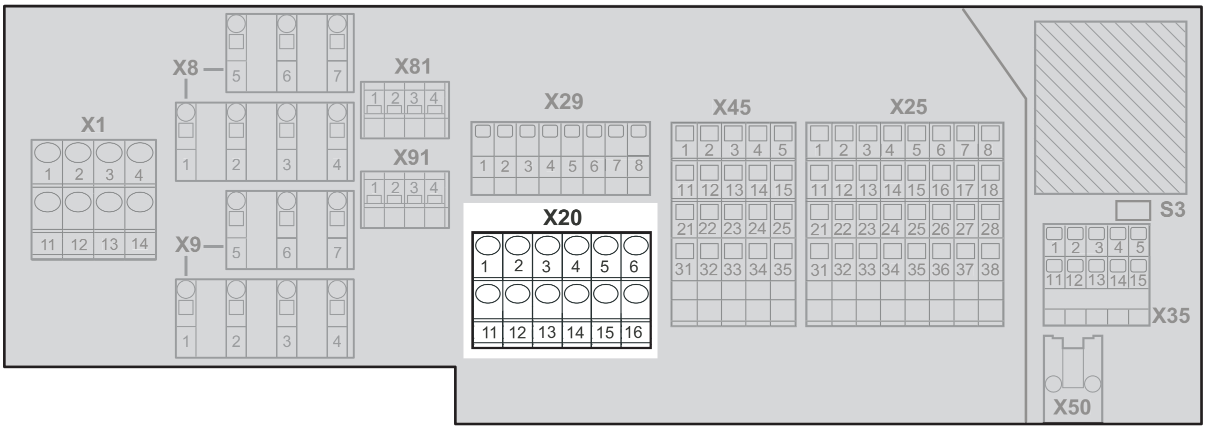


61096AXX



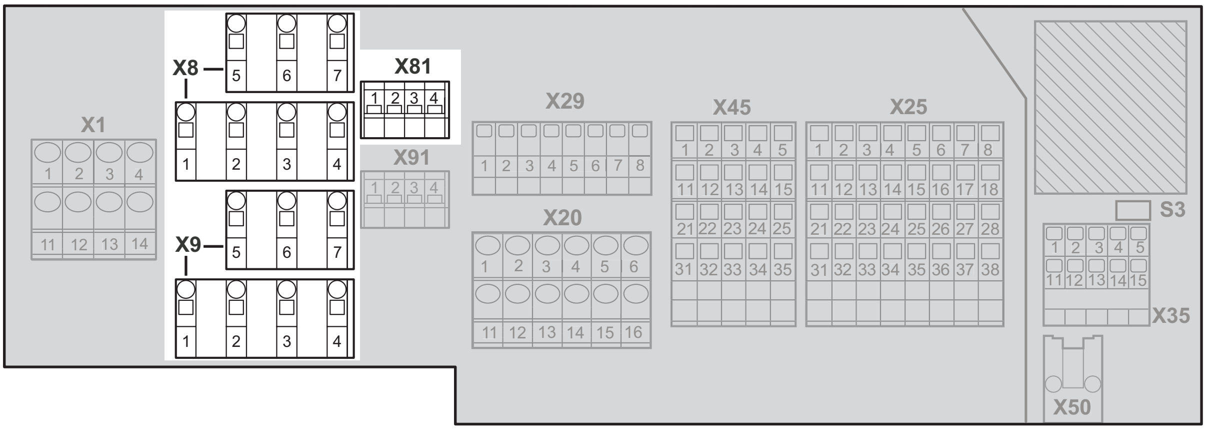
Os esquemas de ligação representados nesta seção diferem-se dependendo do sistema fieldbus utilizado. A área dependente do fieldbus é portanto representada como hachura e é descrita nas próximas seções.

Terminal da rede de alimentação (barramento de potência)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X1	**1**	PE	Conexão da rede PE (IN)
	2	L1	Fase de conexão da rede L1 (IN)
	3	L2	Fase de conexão da rede L2 (IN)
	4	L3	Fase de conexão da rede L3 (IN)
	11	PE	Conexão da rede PE (OUT)
	12	L1	Fase de conexão da rede L1 (OUT)
	13	L2	Fase de conexão da rede L2 (OUT)
	14	L3	Fase de conexão da rede L3 (OUT)



61097AXX

Terminal da rede 24 V (barramento de potência 24 V)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X20	**1**	FE	Aterramento funcional (IN)
	2	+24V_C	Rede +24V – tensão contínua (IN)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (IN)
	4	FE	Aterramento funcional (IN)
	5	+24V_S	Rede +24V – comutada (IN)
	6	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – comutado (IN)
	11	FE	Aterramento funcional (OUT)
	12	+24V_C	Rede +24V – tensão contínua (OUT)
	13	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (OUT)
	14	FE	Aterramento funcional (OUT)
	15	+24V_S	Rede +24V – comutada (OUT)
	16	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – comutado (OUT)



61098AXX

Terminal de ligação do motor (conexão via cabo híbrido)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X8	**1**	PE	Conexão PE do motor
	2	U	Fase de saída U do motor
	3	V	Fase de saída V do motor
	4	W	Fase de saída W do motor
	5	15	Conexão para terminal de freio 15 da SEW (azul)
	6	14	Conexão para terminal de freio 14 da SEW (branco)
	7	13	Conexão para terminal de freio 13 da SEW (vermelho)
X81	**1**	TF+	Conexão para sensor de temperatura TF/TH (+) do motor
	2	TF–	Conexão para sensor de temperatura TF/TH (–) do motor
	3	DB00	Saída digital "Freio liberado" = Ajuste de fábrica (sinal de comutação 24V)
	4	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para saída do freio
X9	**1**	PE	Conexão PE
	2	–	Reservado
	3	–	Reservado
	4	–	Reservado
	5	–R	Conexão do resistor de frenagem "-R"
	6	–	Reservado
	7	+R	Conexão do resistor de frenagem "+R"
X91	**1**	–	Reservado
	2	–	Reservado
	3	–	Reservado
	4	–	Reservado

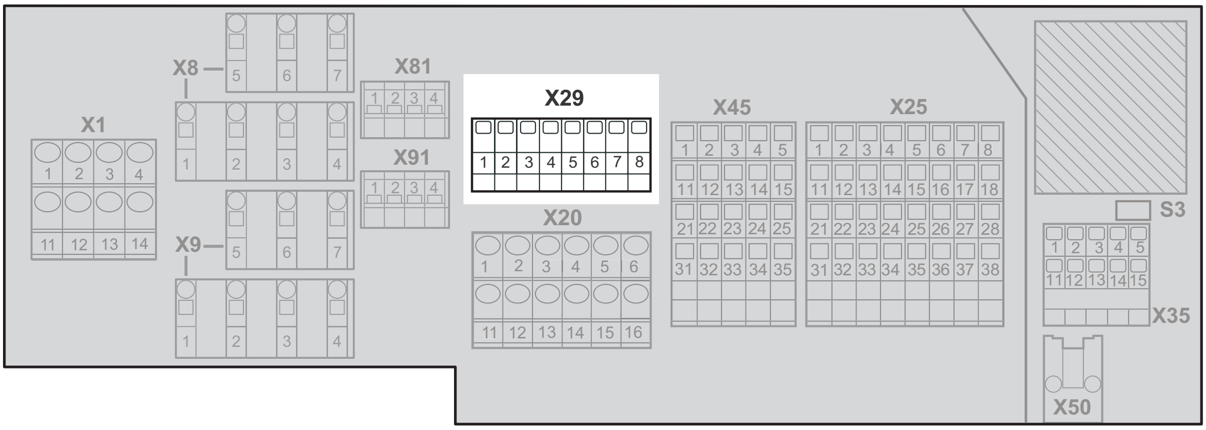


PERIGO!

Se for utilizado saída digital DB00 para controlar o freio, não mudar os parâmetros de funções da saída digital.

Ferimentos graves ou fatais.

- Antes de utilizar a saída digital para controle do freio, verificar o ajuste de parâmetro.



61099AXX

Borne distribuidor 24 V (para distribuição da alimentação da rede(s) ao conversor de freqüência integrado e a placa opcional)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X29	**1**	+24V_C	Rede +24 V –Tensão contínua (jumpeada com X20/2)
	2	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – Tensão contínua (jumpeada com X20/3)
	3	+24V_S	Rede +24V – Comutada (jumpeada com X20/5)
	4	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – Comutado (jumpeado com X20/6)
	5	+24V_P	Rede +24V para conversor de freqüência integrado, avanço normal ou radial
	6	0V24_P	Potencial de referência 0V24 para conversor de freqüência integrado, avanço normal ou radial
	7	+24V_O	Rede +24V para placa opcional, avanço normal ou radial
	8	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para placa opcional, avanço normal ou radial

OBSERVE

- A programação do borne "X29" ilustrada aqui aplica-se como do estado 11 da placa de ligação. Se utilizar uma placa de ligação com outro estado, consultar a SEW-EURODRIVE.
- O estado da placa de ligação é indicado no primeiro campo de estado da placa de identificação ABOX.

Status: 11 11 -- 10 -- 10 10 -- --

Status da placa de ligação

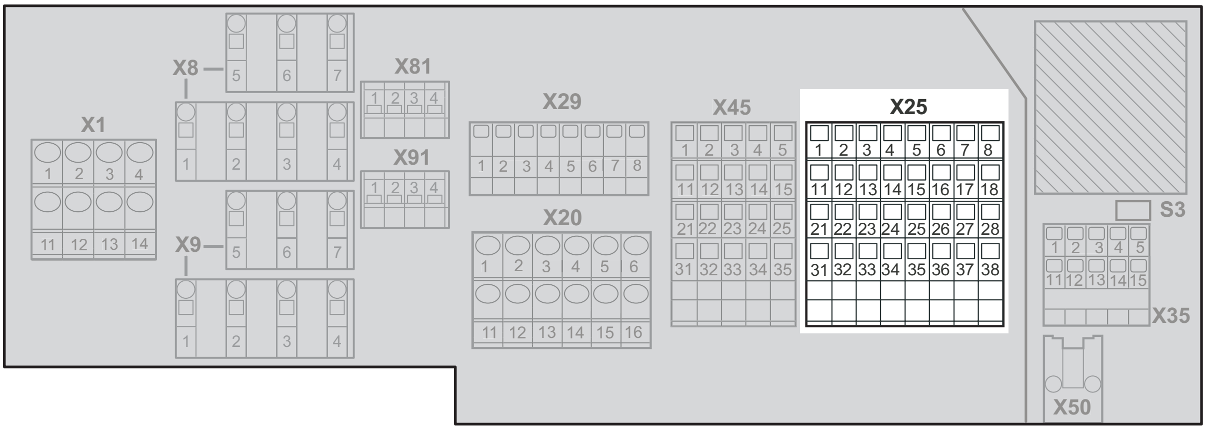
- Consultar a página 19 para exemplo de uma placa de identificação.

PERIGO!

Se utilizar os bornes X29/5, X29/6, X29/15, e X29/16 para desligamento seguro, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

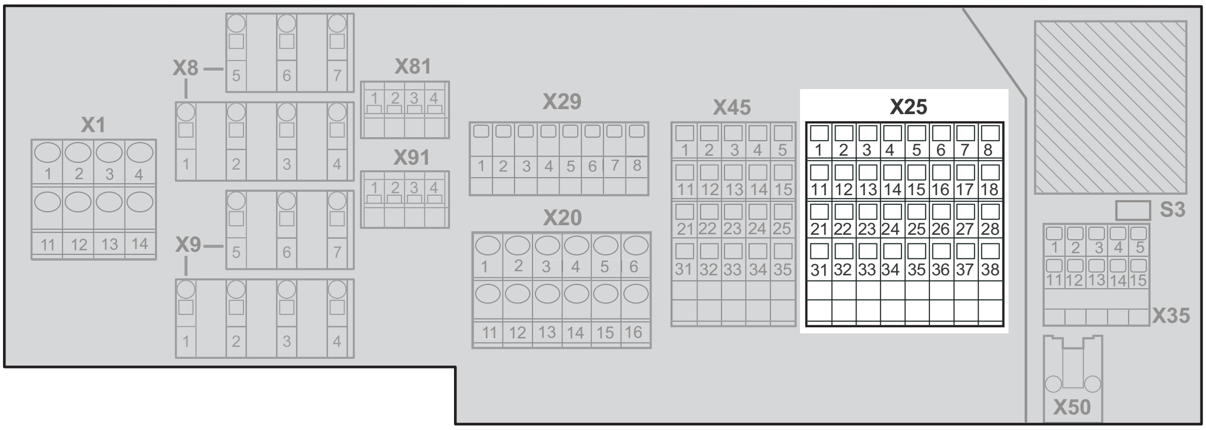
Ferimentos graves ou fatais.

- Observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".



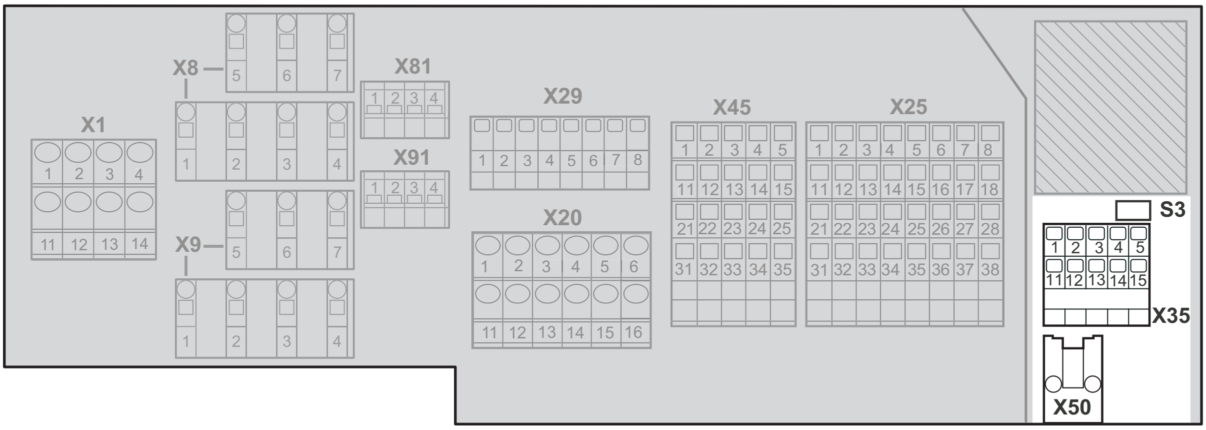
61100AXX

Borne I/O (conexão de sensores + atuadores)					
Nr.		**Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet, ou PROFINET** **Nível de função "Classic" com PROFINET**		**Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet**	
		Nome	**Função**	**Nome**	**Função**
X25	**1**	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)
	2	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	3	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)
	4	DI06	Entrada digital DI06 (sinal de comutação)	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	5	DI08	Entrada digital DI08 (sinal de comutação)	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)
	6	DI10	Entrada digital DI10 (sinal de comutação)	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	7	DI12 / DO00	Entrada digital DI12 ou saída digital DO00 (sinal de comutação)	DI06 / DO00	Entrada digital DI06 ou saída digital DO00 (sinal de comutação)
	8	DI14 / DO02	Entrada digital DI14 ou saída digital DO02 (sinal de comutação)	DI07 / DO01	Entrada digital DI07 ou saída digital DO01 (sinal de comutação)
	11	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)	**Os bornes X25/11 até X25/18 são reservados com nível de função "Classic" (PROFIBUS ou DeviceNet).**	
	12	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)		
	13	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)		
	14	DI07	Entrada digital DI07 (sinal de comutação)		
	15	DI09	Entrada digital DI09 (sinal de comutação)		
	16	DI11	Entrada digital DI11 (sinal de comutação)		
	17	DI13 / DO01	Entrada digital DI13 ou saída digital DO01 (sinal de comutação)		
	18	DI15 / DO03	Entrada digital DI15 ou saída digital DO03 (sinal de comutação)		



61100AXX

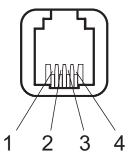
Borne I/O (conexão de sensores + atuadores)				
Nr.		Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet, ou PROFINET Nível de função "Classic" com PROFINET		Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet
		Nome	Função	Função
X25	**21**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I (DI00 – DI03), de +24V_C	Alimentação do sensor +24V grupo I (DI00 – DI01), de +24V_C
	22	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I (DI00 – DI03), de +24V_C	Alimentação do sensor +24V grupo I (DI00 – DI01), de +24V_C
	23	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II (DI04 – DI07), de +24V_C	Alimentação do sensor +24V grupo II (DI02 – DI03), de +24V_C
	24	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II (DI04 – DI07), de +24V_C	Alimentação do sensor +24V grupo II (DI02 – DI03), de +24V_C
	25	VO24-III	Alimentação do sensor +24V grupo III (DI08 – DI11), de +24V_C	Alimentação do sensor +24V grupo III (DI04 – DI05), de +24V_C
	26	VO24-III	Alimentação do sensor +24V grupo III (DI08 – DI11), de +24V_C	Alimentação do sensor +24V grupo III (DI04 – DI05), de +24V_C
	27	VO24-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV (DI12 – DI15), de +24V_S	Alimentação do sensor +24V grupo IV (DI06 – DI07), de +24V_S
	28	VO24-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV (DI12 – DI15), de +24V_S	Alimentação do sensor +24V grupo IV (DI06 – DI07), de +24V_S
	31	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores	
	32	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores	
	33	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores	
	34	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores	
	35	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores	
	36	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores	
	37	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores grupo IV	
	38	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores grupo IV	



61101AXX

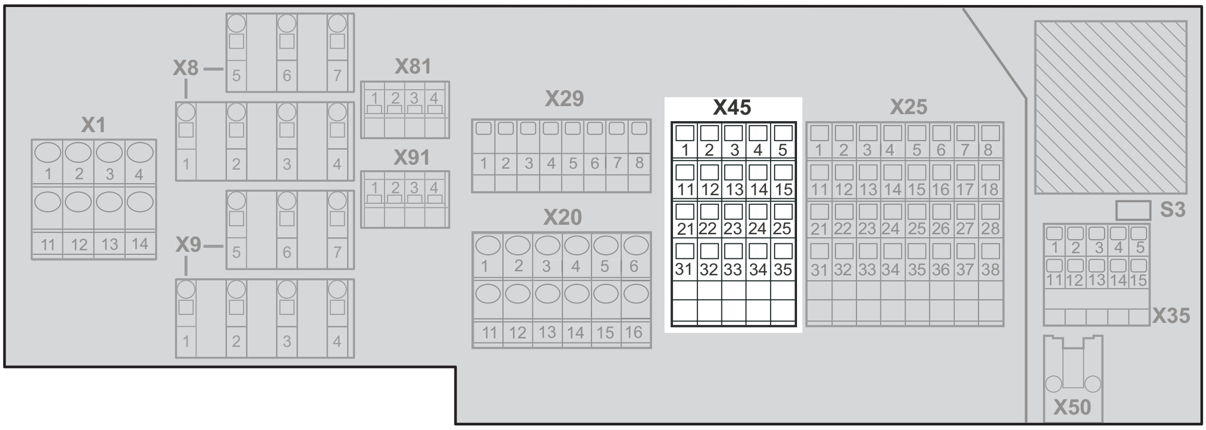
Borne SBus CAN			
X35[1)]	**1**	CAN_GND	Potencial de referência 0V para SBus (CAN)
	2	CAN_H	SBus CAN_H – entrada
	3	CAN_L	SBus CAN_L – entrada
	4	+24V_C_PS	Rede +24V – tensão contínua para dispositivos periféricos
	5	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua para dispositivos perféricos (jumpeada com X20/3)
	11	CAN_GND	Potencial de referência 0V para SBus (CAN)
	12	CAN_H	SBus CAN_H – saída
	13	CAN_L	SBus CAN_L – saída
	14	+24V_C_PS	Rede +24V – tensão contínua para dispositivos periféricos
	15	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua para dispositivos periféricos (jumpeada com X20/3)

1) Os bornes X35 somente podem ser utilizados com nível de função "Technology" ou "System".

Diagnóstico (conector fêmea RJ10)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X50 	**1**	+5V	Rede 5 V
	2	RS+	Interface de diagnóstico RS-485
	3	RS–	Interface de diagnóstico RS-485
	4	0V5	Potencial de referência 0 V para RS-485

6.3.3 Opcional-seleção dos bornes independentes

Borne I/O X45 em conjunto com a placa opcional PROFIsafe S11



61102AXX

Borne I/O em conjunto com a placa opcional S11			
Nr.		**Nome**	**Função**
X45	**1**	F-DI00	Entrada digital segura F-DI00 (sinal de comutação)
	2	F-DI02	Entrada digital segura F-DI02 (sinal de comutação)
	3	F-DO00-P	Saída digital segura F-DO00 (sinal de comutação P)
	4	F-DO01_P	Saída digital segura F-DO01 (sinal de comutação P)
	5	F-DO_STO_P	Saída digital segura F-DO_STO (sinal de comutação P) para parada segura do acionamento (STO)
	11	F-DI01	Entrada digital segura F-DI01 (sinal de comutação)
	12	F-DI03	Entrada digital segura F-DI03 (sinal de comutação)
	13	F-DO00 M	Saída digital segura F-DO00 (sinal de comutação M)
	14	F-DO01_M	Saída digital segura F-DO01 (sinal de comutação M)
	15	F-DO_STO_M	Saída digital segura F-DO_STO (sinal de comutação M) para parada segura do acionamento (STO)
	21	F-SS0	Alimentação do sensor +24V para entradas seguras F-DI00 e F-DI02
	22	F-SS0	Alimentação do sensor +24V para entradas seguras F-DI00 e F-DI02
	23	F-SS1	Alimentação do sensor +24V para entradas seguras F-DI01 e F-DI03
	24	F-SS1	Alimentação do sensor +24V para entradas seguras F-DI01 e F-DI03
	25	F-SS1	Alimentação do sensor +24V para entradas seguras F-DI01 e F-DI03
	31	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para entradas/saídas digitais
	32	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para entradas/saídas digitais
	33	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para entradas/saídas digitais
	34	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para entradas/saídas digitais
	35	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para entradas/saídas digitais



PERIGO!

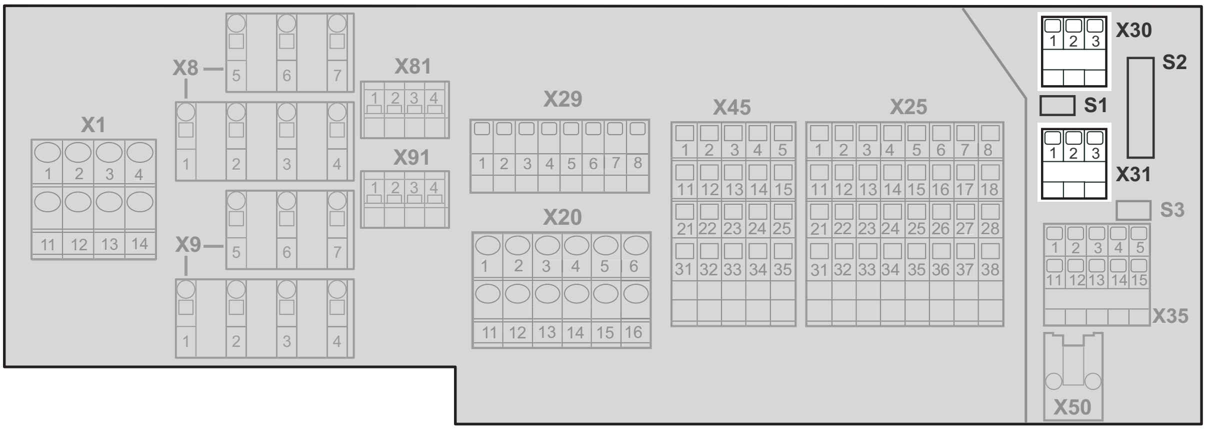
Quando instalar e utilizar borne X45, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou fatais.

- Quando utilizar opcional PROFIsafe S11, observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

6.3.4 Fieldbus-seleção dos bornes/pinagem independentes

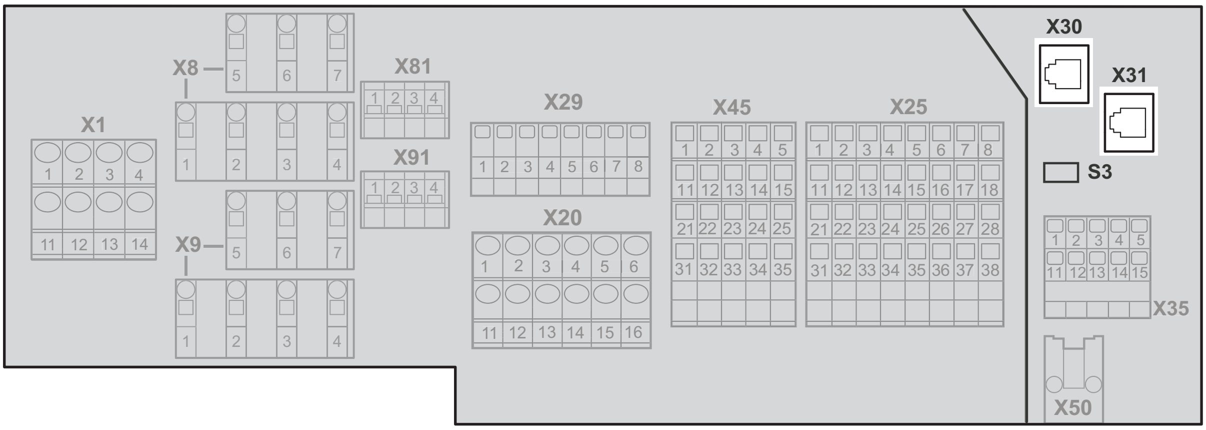
Seleções do borne PROFIBUS



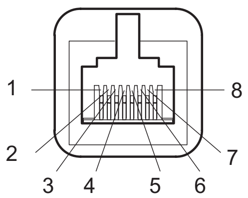
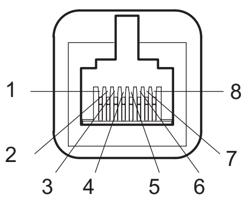
61103AXX

Borne PROFIBUS			
Nr.		**Nome**	**Função**
X30	**1**	A_IN	PROFIBUS cabo A – entrada
	2	B_IN	PROFIBUS cabo B – entrada
	3	0V5_PB	Potencial de referência 0V5 para PROFIBUS (somente para propósito de medição)
X31	**1**	A_OUT	PROFIBUS cabo A – saída
	2	B_OUT	PROFIBUS cabo B – saída
	3	+5V_PB	Saída +5V PROFIBUS (somente para propósito de medição)

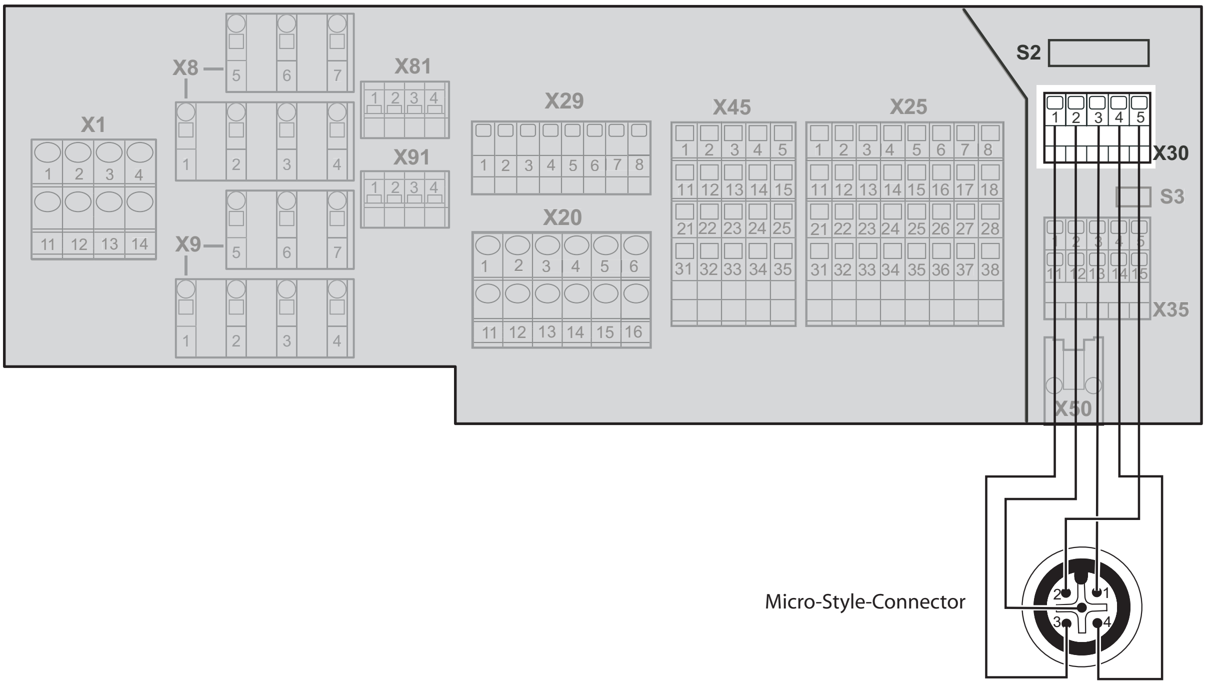
Seleção da pinagem Ethernet



61104AXX

Conector Ethernet (RJ45)				
Nr.		**Nome**	**Função**	
X30 	**1**	TX+	Cabo de transmissão porta 1 positivo	Ethernet porta 1
	2	TX–	Cabo de transmissão porta 1 negativo	
	3	RX+	Cabo de recebimento porta 1 positivo	
	4	res.	Terminal de 75 ohm	
	5	res.	Terminal de 75 ohm	
	6	RX–	Cabo de recebimento porta 1 negativo	
	7	res.	Terminal de 75 ohm	
	8	res.	Terminal de 75 ohm	
X31 	**1**	TX+	Cabo de transmissão porta 2 positivo	Ethernet porta 2
	2	TX–	Cabo de transmissão porta 2 negativo	
	3	RX+	Cabo de recebimento porta 2 positivo	
	4	res.	Terminal de 75 ohm	
	5	res.	Terminal de 75 ohm	
	6	RX–	Cabo de recebimento porta 2 negativo	
	7	res.	Terminal de 75 ohm	
	8	res.	Terminal de 75 ohm	

Seleção do borne/pinagem DeviceNet

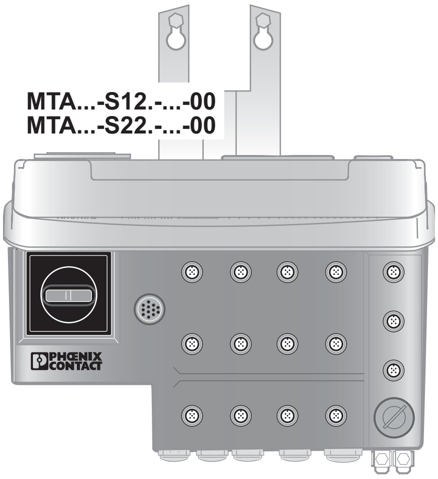


61105AXX

DeviceNet			
Nr. do Pino		**Nome**	**Função**
Conector Micro-style	**1**	DRAIN	Aterramento equipotencial
	2	V+	Rede de tensão DeviceNet +24V
	3	V–	Potencial de referência DeviceNet 0V24
	4	CAND_H	Cabo de sinal CAN_H
	5	CAND_L	Cabo de sinal CAN_L

6.4 Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"

A figura a seguir representa o Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00":



61106AXX

6.4.1 Instruções adicionais de instalação para "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"

Conexão admissível seção transversal e capacidade de transporte de corrente dos bornes

Dados do borne	X1 / X20	X8 / X9	X81 / X91 / X29
Conexão seção transversal (mm²)	0,2 mm² até 4 mm²	0,2 mm² até 2,5 mm²	0,2 mm² até 1,5 mm²
Conexão seção transversal (AWG)	AWG 24 até AWG 12	AWG 24 até AWG 14	AWG 24 até AWG 16
Capacidade de transporte de corrente (corrente máx. contínua)	X1: 32 A X20: 16 A	24 A	16 A
Comprimento da faixa do condutor	10 mm	7 mm	7 mm

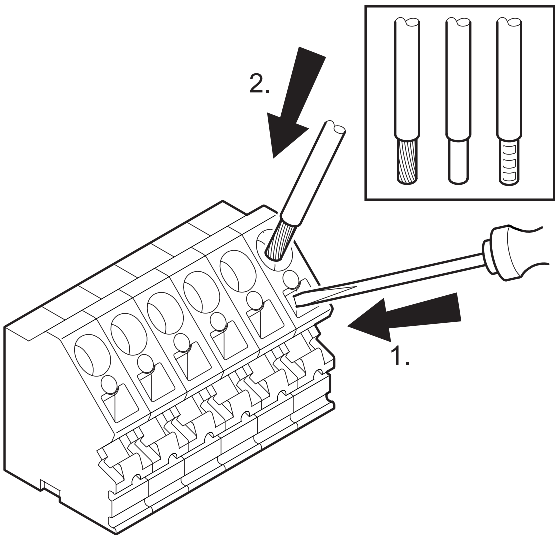
Terminais para cabos

Utilizar terminais para cabos sem isolação para bornes X1, X20, X8, e X9 (DIN 46228 parte 1, material E-CU).

Ativação do borne

Conexão de condutores com uma chave de fenda

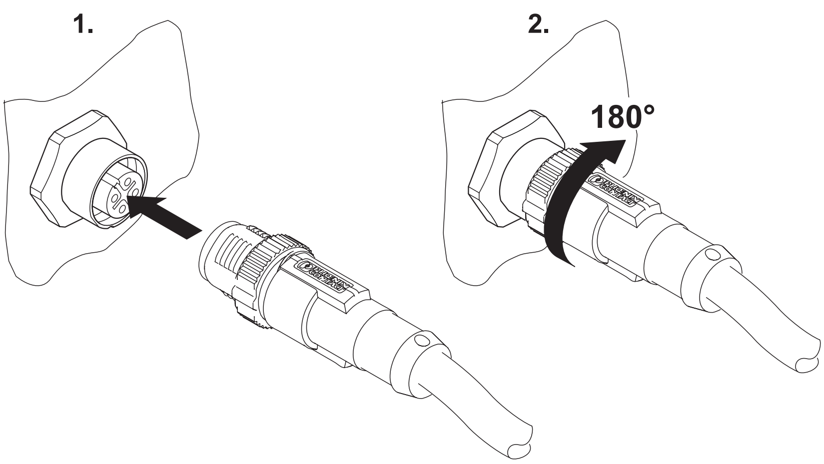
- Isolar o condutor no comprimento especificado.
- Abrir a mola de aperto, inserir firmemente uma chave de fenda na abertura de ativação e inserir o condutor na abertura.
- Remover a chave de fenda.



60462AXX

Operação dos conectores SPEEDCON M12

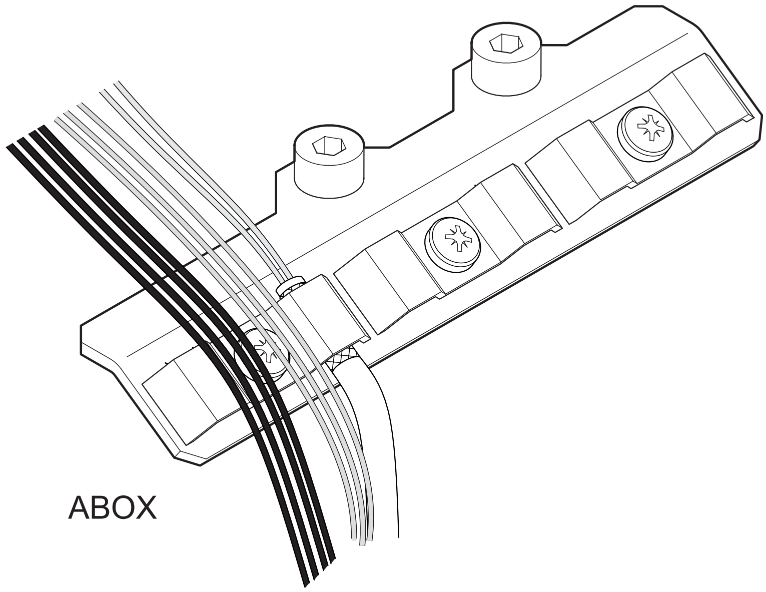
Encaixar o conector e prendê-lo com metade de uma volta. Observar a codificação.



61081AXX

Conexão do cabo híbrido

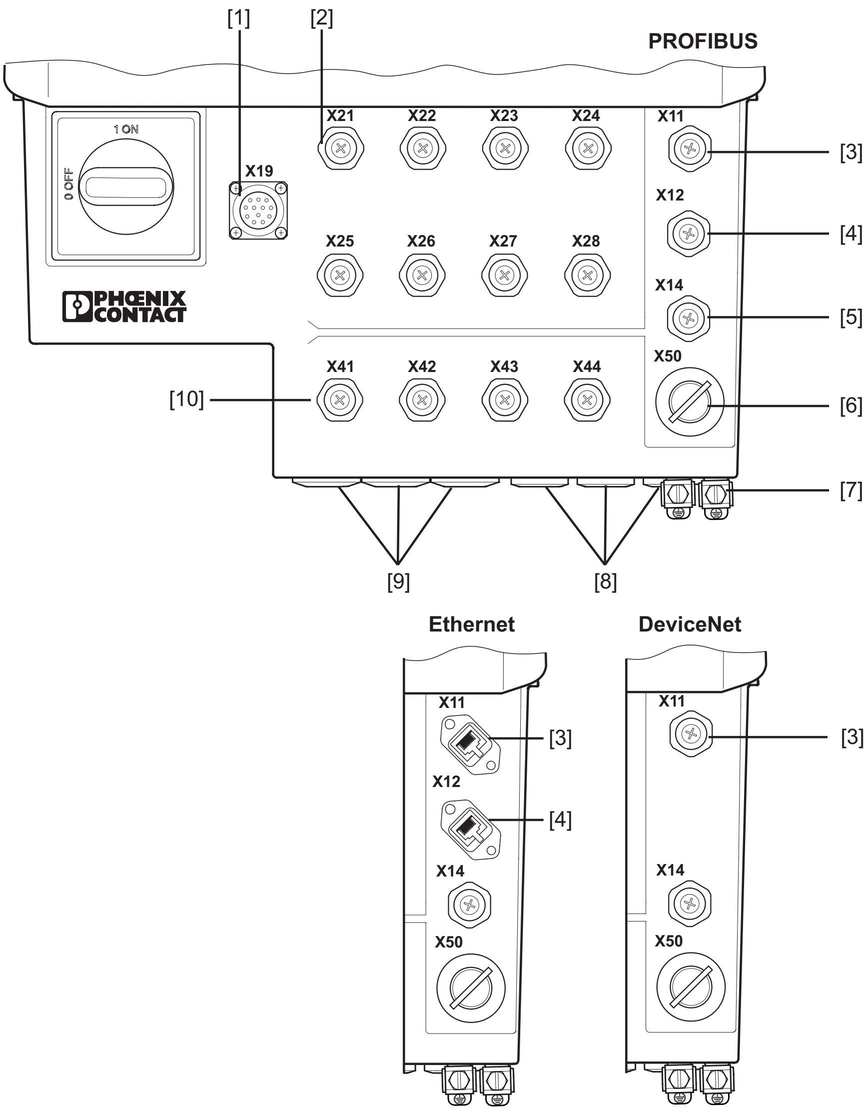
- Recomendamos utilizar os cabos híbridos blindados e pré-fabricados da SEW projetados especificamente para conexão do MOVIFIT® e motor (ver página 91).
- A blindagem externa do cabo híbrido deve ser presa na carcaça do equipamento utilizando um prensa cabo EMC adequado.
- A blindagem interna do cabo híbrido deve ser conectada através da placa de blindagem no MOVIFIT® ABOX conforme segue:



61107AXX

6.4.2 Descrição da tecnologia de conexão

A figura a seguir representa as denominações e posições dos conectores/prensa cabos do hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00":



60467AXX

[1] Conector M23 (12 pinos) para caixa de extensão I/O
[2] Conector M12 para I/Os
[3] PROFIBUS IN, conector M12
Ethernet porta 1
DeviceNet: Conector micro-style
[4] PROFIBUS OUT ou resistor de terminação
Ethernet porta 2
[5] SBus (CAN)
[6] Conector de diagnósticos (RJ10) sob o bujão
[7] Conexão PE
[8] Prensa cabos M20
[9] Prensa cabos M25
[10] Conector M12 para I/Os opcionais

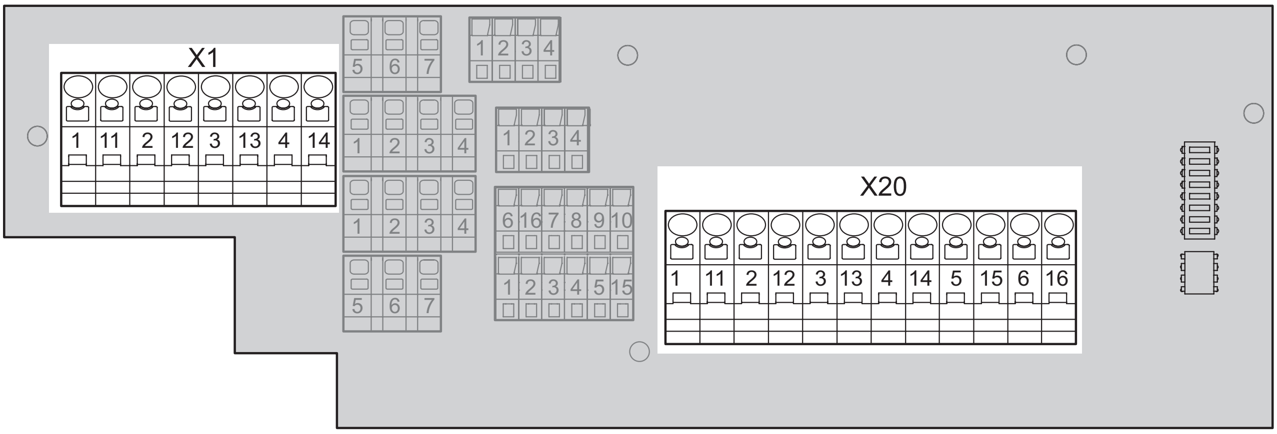
6.4.3 Seleção do borne

⚠ PERIGO!

A chave de manutenção desconecta somente o conversor de freqüência integrado da rede. A tensão ainda está presente nos bornes do MOVIFIT®.

Ferimentos graves ou fatais de choque elétrico.

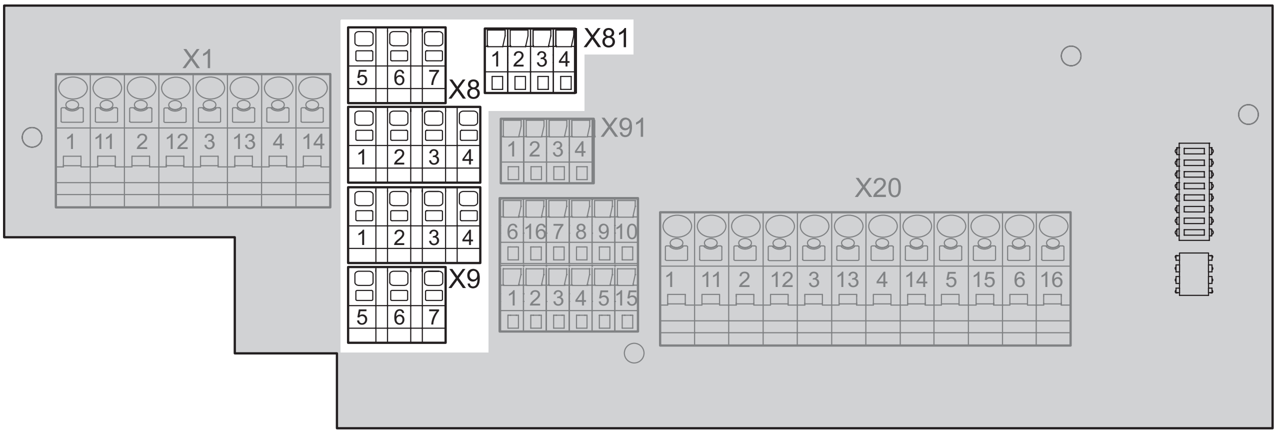
- Desligar a potência do MOVIFIT® utilizando um dispositivo de desligamento externo adequado, e esperar pelo menos 1 minuto antes de abrir a caixa de ligação.



61108AXX

Terminal da rede (barramento de potência)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X1	**1**	PE	Conexão da rede PE (IN)
	11	PE	Conexão da rede PE (OUT)
	2	L1	Fase de conexão da rede L1 (IN)
	12	L1	Fase de conexão da rede L1 (OUT)
	3	L2	Fase de conexão da rede L2 (IN)
	13	L2	Fase de conexão da rede L2 (OUT)
	4	L3	Fase de conexão da rede L3 (IN)
	14	L3	Fase de conexão da rede L3 (OUT)

Terminal da rede 24 V (barramento de potência 24 V)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X20	**1**	FE	Aterramento funcional (IN)
	11	FE	Aterramento funcional (OUT)
	2	+24V_C	Rede de tensão contínua +24V (IN)
	12	+24V_C	Rede de tensão contínua +24V (OUT)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (IN)
	13	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (OUT)
	4	FE	Aterramento funcional (IN)
	14	FE	Aterramento funcional (OUT)
	5	+24V_S	Rede +24V – comutada (IN)
	15	+24V_S	Rede +24V – comutada (OUT)
	6	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – comutado (IN)
	16	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – comutado (OUT)



61109AXX

Terminal de conexão do motor (conexão via cabo híbrido)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X8	**1**	PE	Conexão PE do motor
	2	U	Fase de saída U do motor
	3	V	Fase de saída V do motor
	4	W	Fase de saída W do motor
	5	15	Conexão para terminal de freio 15 da SEW (azul)
	6	14	Conexão para terminal de freio 14 da SEW (branco)
	7	13	Conexão para terminal de freio 13 da SEW (vermelho)
X81	**1**	TF+	Conexão para sensor de temperatura TF/TH (+) do motor
	2	TF–	Conexão para sensor de temperatura TF/TH (–) do motor
	3	DB00	Saída digital "Freio liberado" = ajuste de fábrica (sinal de comutação 24 V)
	4	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para saída do freio
X9	**1**	PE	Conexão PE
	2	–	Reservado
	3	–	Reservado
	4	–	Reservado
	5	–R	Conexão do resistor de frenagem "-R"
	6	–	Reservado
	7	+R	Conexão do resistor de frenagem "+R"
X91	**1**	–	Reservado
	2	–	Reservado
	3	–	Reservado
	4	–	Reservado

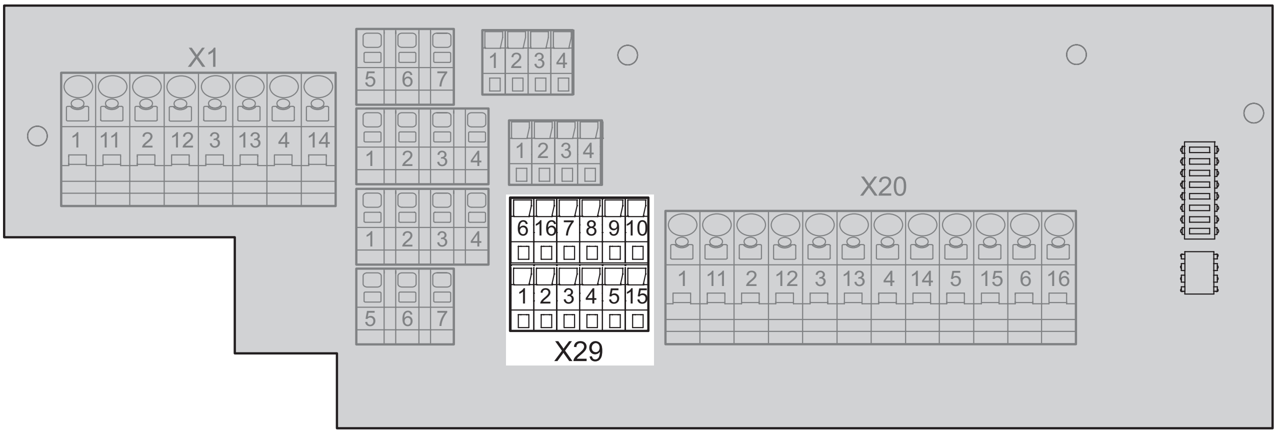


PERIGO!

Se for utilizado saída digital DB00 para controlar o freio, não mudar os parâmetros das funções de saída digital.

Ferimentos graves ou fatais.

- Antes de utilizar a saída digital para controle do freio, verificar o ajuste de parâmetro.



61110AXX

Borne distribuidor 24 V (para distribuição da alimentação da rede(s) ao conversor de freqüência integrado e a placa opcional)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X29	**1**	+24V_C	Rede +24V – tensão contínua (jumpeada com X20/2)
	2	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (jumpeada com X20/3)
	3	+24V_S	Rede +24V – comutada (jumpeada com X20/5)
	4	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – comutado (jumpeado com X20/6)
	5	+24V_P	Rede +24V para conversor de freqüência integrado, avanço normal ou radial
	15	+24V_P	
	6	0V24_P	Potencial de referência 0V24 para conversor de freqüência integrado, avanço normal ou radial
	16	0V24_P	
	7	+24V_O	Rede +24V para placa opcional, avanço normal ou radial
	8	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para placa opcional, avanço normal ou radial
	9	F-DO_STO_P	Em conjunto com o opcional S11 PROFIsafe: Saída digital segura F-DO_STO (sinal de comutação P) para desligamento seguro do acionamento (STO)
	10	F-DO_STO_M	Em conjunto com o opcional S11 PROFIsafe: Saída digital segura F-DO_STO (sinal de comutação M) para desligamento seguro do acionamento (STO)



PERIGO!

Se utilizar os bornes X29/5, X29/6, X29/15, e X29/16 para desligamento seguro, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou fatais.

- Observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".



PERIGO!

Quando instalar e utilizar os bornes X29/9 e X29/10, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

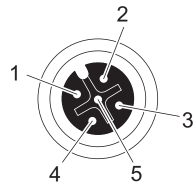
Ferimentos graves ou fatais.

- Quando utilizar opcional PROFIsafe S11, observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

6.4.4 Seleção dos conectores M12 X21 até X28 para conexão das I/Os

Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet

A figura a seguir representa o conector M12 X21 até X28 (codificação padrão, fêmea) para conexão das I/Os:



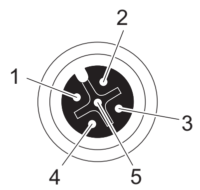
60564AXX

Conector M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X21	**1**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X22	**1**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X23	**1**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X24	**1**	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X25	**1**	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X26	**1**	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X27	**1**	VO24-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	res.	Reservado
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI06/DO00	Entrada digital DI060 ou saída digital DO00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

Conector M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X28	**1**	VO24-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	res.	Reservado
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI07/DO01	Entrada digital DI07 ou saída digital DO01 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet ou PROFINET nível de função "Classic" com PROFINET

A figura a seguir representa o conector M12 X21 até X28 (codificação padrão, fêmea) para conexão das I/Os:



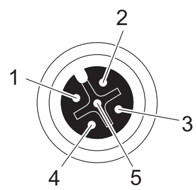
60564AXX

Conector M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X21	**1**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X22	**1**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X23	**1**	VO24-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X24	**1**	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	DI07	Entrada digital DI07 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI06	Entrada digital DI06 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X25	**1**	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	DI09	Entrada digital DI09 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI08	Entrada digital DI08 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

Conector M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X26	**1**	VO24-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	DI11	Entrada digital DI11 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI10	Entrada digital DI10 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X27	**1**	VO24-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	DI13/DO1	Entrada digital DI13 ou saída digital DO01 (sinal de comutação)
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI12/DO0	Entrada digital DI12 ou saída digital DO00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X28	**1**	VO24-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	DI15/DO3	Entrada digital DI15 / saída digital DO3 (sinal de comutação)
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI14/DO2	Entrada digital DI14 ou saída digital DO2 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

6.4.5 Seleção dos conectores M12 X41 até X44 para conexão das I/Os opcionais (quando utilizar opcional S11 PROFIsafe)

A figura a seguir representa o conector M12 X41 até X44 (codificação padrão, fêmea) para conexão das I/Os opcionais (quando utilizar o opcional S11 PROFIsafe):



60569AXX

Conectores M12 X41 até X44 para conexão das I/Os opcionais (quando utilizar opcional S11 PROFIsafe)				
Conector	**X41**	**X42**	**X43**	**X44**
Pino 1	F-SS0	F-SS0	Reservado	Reservado
Pino 2	F-DI01	F-DI03	F-DO00-M	F-DO01-M
Pino 3	0V24_O	0V24_O	0V24_O	0V24_O
Pino 4	F-DI00	F-DI02	F-DO00-P	F-DO01-P
Pino 5	F-SS1	F-SS1	Reservado	Reservado



PERIGO!

Quando instalar e utilizar os conectores X41 até X44, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou fatais.

- Quando utilizar opcional PROFIsafe S11, observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

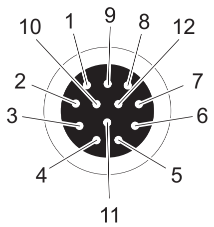
6.4.6 Seleção do conector de expansão M23 X19 (alternativo para I/Os padrão)

OBSERVE

O conector de expansão M23 somente pode ser utilizado com os seguintes níveis de função:

- "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet ou PROFINET
- "Classic" com PROFINET

A figura a seguir representa o conector de expansão M23 (fêmea) (alternativo para I/Os padrão):



60568AXX

Seleção do conector de expansão M23 X19 (alternativo para I/Os padrão)			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X19	**1**	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	2	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	3	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	4	DI07	Entrada digital DI07 (sinal de comutação)
	5	DI09	Entrada digital DI09 (sinal de comutação)
	6	DI11	Entrada digital DI11 (sinal de comutação)
	7	DI13/DO1	Entrada digital DI13 ou saída digital DO01 (sinal de comutação) [1]
	8	DI15/DO3	Entrada digital DI15 ou saída digital DO03 (sinal de comutação) [1]
	9	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	10	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	11	VO24-III	Alimentação do sensor +24V grupo III, de +24V_C
	12	FE	Aterramento funcional

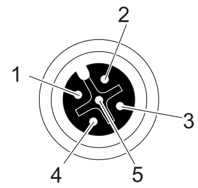
1) Importante: O potencial de referência é 0V24_S. Quando utilizar as entradas DI13 e DI15 ou as saídas DO01 e DO03 através do conector de expansão X19, os potenciais de referência 0V24_C e 0V24_S devem ser conectados entre si (por ex. através do borne X29).

6.4.7 Seleção do conector M12 X14 para conexão SBus (CAN)

OBSERVE

O conector M12 X14 para conexão SBus (CAN) somente pode ser utilizado com nível de função "Technology" ou "System".

A figura a seguir representa o conector M12 (codificação padrão, fêmea) para conexão SBus:



60565AXX

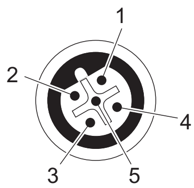
Conector M12 X14 para conexão SBus (CAN)			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X14	**1**	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua para dispositivos periféricos (jumpeado com X20/3)
	2	+24V_C_PS	Rede +24V – tensão contínua para dispositivos periféricos
	3	CAN_GND	Potencial de referência 0V para SBus (CAN)
	4	CAN_H	SBus CAN_H – entrada
	5	CAN_L	SBus CAN_L – entrada

6.4.8 Conector para rede fieldbus

Em conjunto com PROFIBUS

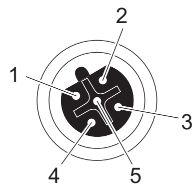
A figura a seguir representa os conectores M12 X11 e X12 para conexão PROFIBUS:

X11 PROFIBUS IN
Conector M12, codificação B, macho



60566AXX

X12 PROFIBUS OUT
Conector M12, codificação B, fêmea



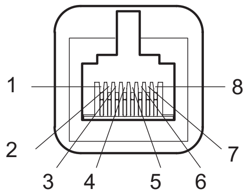
60567AXX

Conectores M12 X11 e X12 para rede fieldbus				
	X11 PROFIBUS IN		**X12 PROFIBUS OUT**	
Pino	**Nome**	**Função**	**Nome**	**Função**
1	não conectado	–	+5V_PB	Saída +5V PROFIBUS (somente para propósito de medição)
2	A_IN	PROFIBUS cabo A – entrada	A_OUT	PROFIBUS cabo A – saída
3	não conectado	–	0V5_PB	Potencial de referência 0V5 para PROFIBUS (somente para propósito de medição)
4	B_IN	PROFIBUS cabo B – entrada	B_OUT	PROFIBUS cabo B – saída
5	FE	Aterramento funcional	FE	Aterramento funcional

Em conjunto com Ethernet

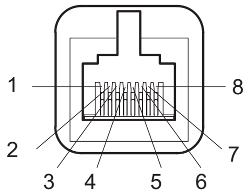
A figura a seguir representa os conectores AIDA X11 e X12 para rede Ethernet:

X11 Ethernet port 1
Conector AIDA



60607AXX

X12 Ethernet port 2
Conector AIDA

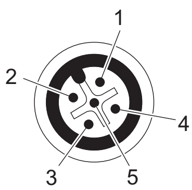


60607AXX

Conectores AIDA X11 e X12 para Ethernet				
	X11 Ethernet porta 1		**X12 Ethernet porta 2**	
Pino	**Nome**	**Função**	**Nome**	**Função**
1	TX+	Cabo de transmissão porta 1 positivo	TX+	Cabo de transmissão porta 2 positivo
2	TX–	Cabo de transmissão porta 1 negativo	TX–	Cabo de transmissão porta 2 negativo
3	RX+	Cabo de recebimento porta 1 positivo	RX+	Cabo de recebimento porta 2 positivo
4	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm
5	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm
6	RX–	Cabo de recebimento porta 1 negativo	RX–	Cabo de recebimento porta 2 negativo
7	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm
8	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm

Em conjunto com DeviceNet

A figura a seguir representa o conector micro-style X11 (M12, codificação padrão, macho) para conexão DeviceNet:

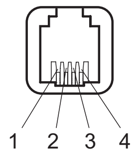


60779AXX

Conector micro-style DeviceNet			
Nr. do Pino		**Nome**	**Função**
X11	**1**	DRAIN	Aterramento equipotencial
	2	V+	Rede de tensão DeviceNet +24V
	3	V–	Potencial de referência DeviceNet 0V24
	4	CAND_H	Cabo de sinal CAN_H
	5	CAND_L	Cabo de sinal CAN_L

6.4.9 Interface de diagnóstico X50 (conector fêmea RJ10)

A figura a seguir representa a interface de diagnóstico X50:

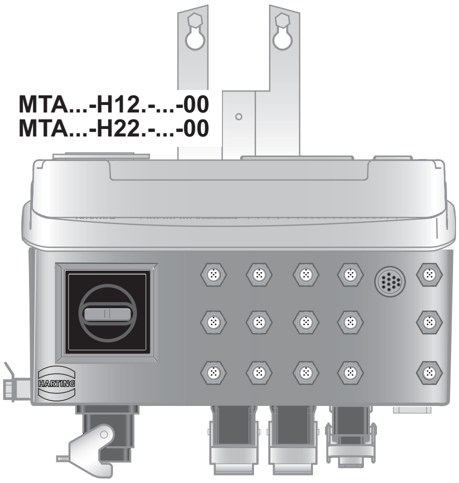


60611AXX

Diagnósticos (conector fêmea RJ10)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X50	**1**	+5V	Rede 5V
	2	RS+	Interface de diagnóstico RS-485
	3	RS–	Interface de diagnóstico RS-485
	4	0V5	Potencial de referência 0V para RS-485

6.5 HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"

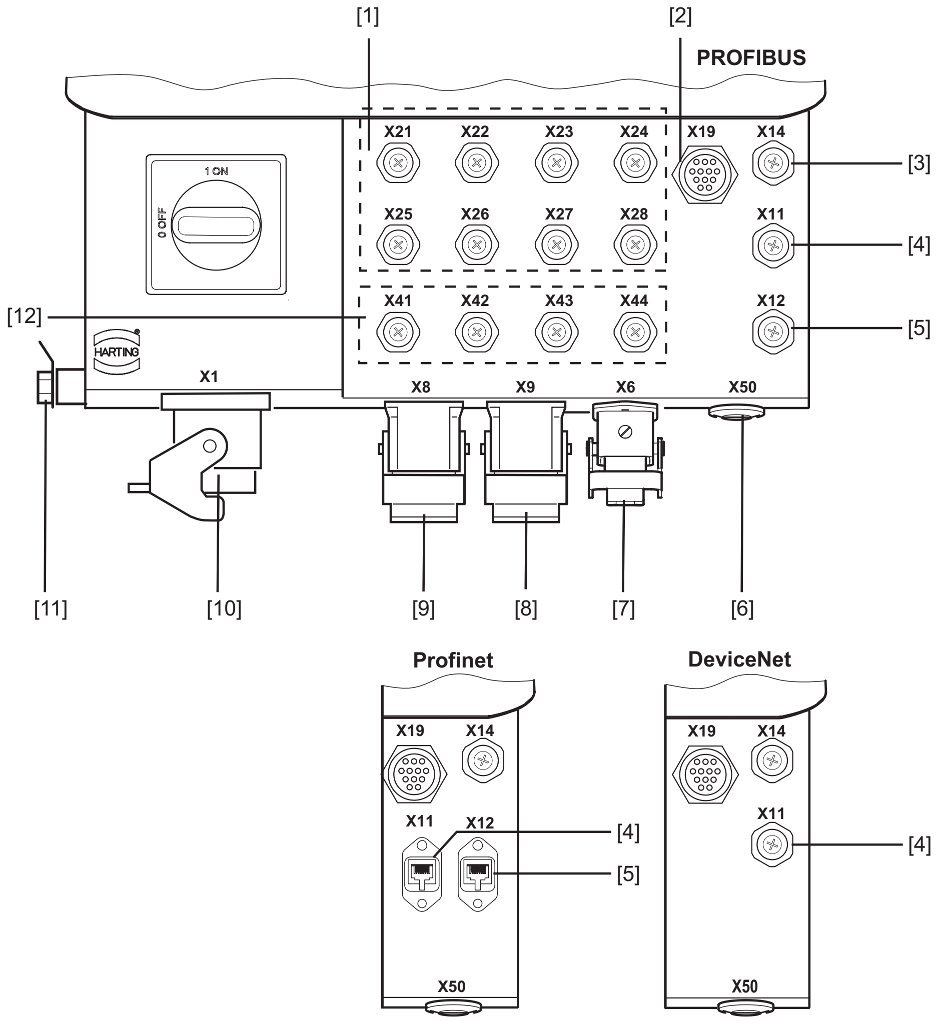
A figura a seguir representa o HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00":



61111AXX

6.5.1 Descrição da tecnologia de conexão

A figura a seguir representa as denominações e posição dos conectores/prensa cabos do HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00":

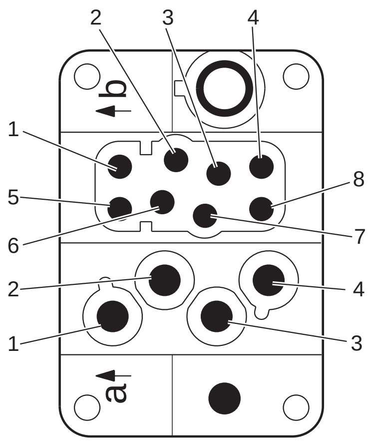


61049AXX

[1]	Conector M12 para I/Os
[2]	Conector M23 (12 pinos) para caixa de extensão I/O
[3]	SBus (CAN), conector M12
[4]	PROFIBUS IN, conector M12 Ethernet porta 1 DeviceNet: Conector micro-style
[5]	PROFIBUS OUT ou resistor de terminação Ethernet porta 2
[6]	Conector de diagnósticos (RJ10) embaixo do equipamento
[7]	Conector HAN Q 5/0 para resistor de frenagem externo
[8]	Conector HanModular® reservado
[9]	Conector HanModular® para conexão do motor
[10]	Conector HanModular® para conexão de potência
[11]	Conexão PE
[12]	Conector M12 para I/Os opcionais

6.5.2 Seleção do conector do barramento de potência X1

A figura a seguir representa o conector do barramento de potência X1 (HanModular® com 2 módulos de elementos pino, macho):



60486AXX

Conector do barramento de potência X1		
Módulo	**Pino**	**Seleção**
Módulo a **Han CC protegido**	**a.1**	Fase de rede L1
	a.2	Fase de rede L2
	a.3	Fase de rede L3
	a.4	não conectado
Módulo b **Han EE**	**b.1**	+24V-C
	b.2	não conectado
	b.3	não conectado
	b.4	+24V-S
	b.5	0V24-C
	b.6	não conectado
	b.7	não conectado
	b.8	0V24-S
Pinos de aterramento	**PE**	PE / carcaça



PERIGO!

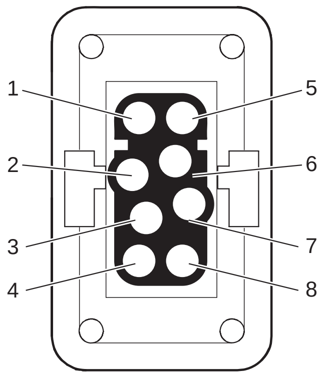
A chave de manutenção desconecta somente o conversor de freqüência integrado da rede. A tensão ainda está presente no conector X1 do MOVIFIT®.

Ferimentos graves ou fatais de choque elétrico.

- Desligar a potência do MOVIFIT® utilizando um dispositivo de desligamento externo adequado antes de tocar o conector.

6.5.3 Seleção do conector X8 para conexão do motor

A figura a seguir representa o conector X4 para conexão do motor (HanModular® Compact com módulo Han EE, inserção do conector, fêmea):



60487AXX

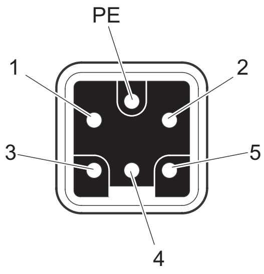
Pino	X8	Significado
1	TF+	Sensor de temperatura
2	13	Freio do motor SEW, borne 13
3	U	Fase U do motor
4	W	Fase W do motor
5	TF–	Sensor de temperatura
6	14	Freio do motor SEW, borne 14
7	15	Freio do motor SEW, borne 15
8	V	Fase V do motor
PE	PE	PE / carcaça

OBSERVE

Recomendamos utilizar os cabos híbridos blindados e pré-fabricados da SEW projetados especificamente para conexão do MOVIFIT® e motor com conectores Harting (ver página 91).

6.5.4 Seleção do conector X6 para conexão de um resistor de frenagem externo

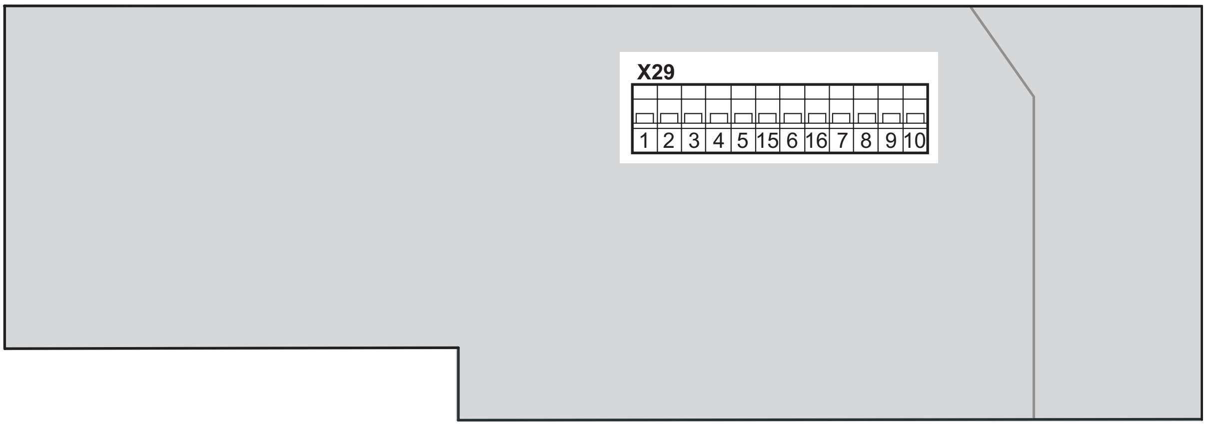
A figura a seguir representa o conector X6 para conexão de um resistor de frenagem externo (Han Q5/0, inserção do conector, fêmea):



61052AXX

X6	
Pino	**Seleção**
1	não conectado
2	não conectado
3	+R
4	não conectado
5	–R
PE	PE / carcaça

6.5.5 Seleção do borne X29 para distribuição da alimentação da rede(s) ao conversor de freqüência integrado e a placa opcional



60803AXX

Borne distribuidor 24 V (para distribuição da alimentação da rede(s) ao conversor de freqüência integrado e a placa opcional)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X29	**1**	+24V_C	Rede +24V – tensão contínua (jumpeada com X20/2)
	2	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua (jumpeada com X20/3)
	3	+24V_S	Rede +24V – comutada (jumpeada com X20/5)
	4	0V24_S	Potencial de referência 0V24 – comutado (jumpeado com X20/6)
	5	+24V_P	Rede +24V para conversor de freqüência integrado, alimentação
	15	+24V_P	
	6	0V24_P	Potencial de referência 0V24 para conversor de freqüência integrado, avanço normal ou radial
	16	0V24_P	
	7	+24V_O	Rede +24V para placa opcional, avanço normal ou radial
	8	0V24_O	Potencial de referência 0V24 para placa opcional, alimentação
	9	F-DO_STO_P	Em conjunto com opcional S11 PROFIsafe: Saída digital segura F-DO_STO (sinal de comutação P) para desligamento seguro do acionamento (STO)
	10	F-DO_STO_M	Em conjunto com opcional S11 PROFIsafe: Saída digital segura F-DO_STO (sinal de comutação M) para desliga-mento seguro do acionamento (STO)



PERIGO!

Se utilizar os bornes X29/5, X29/6, X29/15, e X29/16 para desligamento seguro, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou fatais.

- Observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".



PERIGO!

Quando instalar e utilizar os bornes X29/9 e X29/10, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

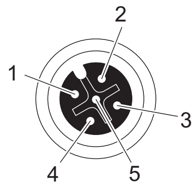
Ferimentos graves ou fatais.

- Quando utilizar opcional PROFIsafe S11, observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

6.5.6 Seleção dos conectores M12 X21 até X28 para conexão das I/Os

Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet

A figura a seguir representa o conector M12 (codificação padrão, fêmea) para conexão das I/Os:



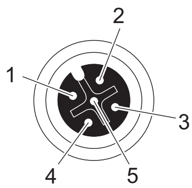
60564AXX

Seleção dos conectores M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X21	**1**	V024-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X22	**1**	V024-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X23	**1**	V024-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X24	**1**	V024-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X25	**1**	V024-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X26	**1**	V024-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	res.	Reservado
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X27	**1**	V024-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	res.	Reservado
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI06/DO00	Entrada digital DI06 ou saída digital DO00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

Seleção dos conectores M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X28	**1**	V024-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	res.	Reservado
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI07/DO01	Entrada digital DI07 ou saída digital DO01 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet ou PROFINET nível de função "Classic" com PROFINET

A figura a seguir representa o conector M12 (codificação padrão, fêmea) para conexão das I/Os:



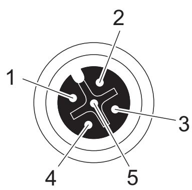
60564AXX

Seleção dos conectores M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X21	**1**	V024-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI00	Entrada digital DI00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X22	**1**	V024-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI02	Entrada digital DI02 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X23	**1**	V024-I	Alimentação do sensor +24V grupo I, de +24V-C
	2	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI04	Entrada digital DI04 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X24	**1**	V024-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	DI07	Entrada digital DI07 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI06	Entrada digital DI06 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X25	**1**	V024-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	DI09	Entrada digital DI09 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI08	Entrada digital DI08 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

Seleção dos conectores M12 X21 até X28 para conexão das I/Os			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X26	**1**	V024-II	Alimentação do sensor +24V grupo II, de +24V-C
	2	DI11	Entrada digital DI11 (sinal de comutação)
	3	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	4	DI10	Entrada digital DI10 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X27	**1**	V024-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	DI13/DO01	Entrada digital DI13 ou saída digital DO01 (sinal de comutação)
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores ou sensores grupo IV
	4	DI12/DO00	Entrada digital DI12 ou saída digital DO00 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional
X28	**1**	V024-IV	Alimentação do sensor +24V grupo IV, de +24V-S
	2	DI15/DO3	Entrada digital DI15 e saída digital DO3 (sinal de comutação)
	3	0V24_S	Potencial de referência 0V24 para atuadores e sensores grupo IV
	4	DI14/DO2	Entrada digital DI14 e saída digital DO2 (sinal de comutação)
	5	FE	Aterramento funcional

6.5.7 Seleção dos conectores M12 X41 até X44 para conexão das I/Os opcionais (quando utilizar o opcional S11 PROFIsafe S11)

A figura a seguir representa o conector M12 X41 até X44 (codificação padrão, fêmea) para conexão das I/Os opcionais (quando utilizar o opcional S11 PROFIsafe):



60569AXX

Conectores M12 X41 até X44 para conexão das I/Os opcionais (quando utilizar opcional S11 PROFIsafe)				
Conector	**X41**	**X42**	**X43**	**X44**
Pino 1	F-SS0	F-SS0	Reservado	Reservado
Pino 2	F-DI01	F-DI03	F-DO00-M	F-DO01-M
Pino 3	0V24_O	0V24_O	0V24_O	0V24_O
Pino 4	F-DI00	F-DI02	F-DO00-P	F-DO01-P
Pino 5	F-SS1	F-SS1	Reservado	Reservado



PERIGO!

Quando instalar e utilizar os conectores X41 até X44, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Ferimentos graves ou fatais.

- Quando utilizar opcional PROFIsafe S11, observe os esquemas de ligação e as condições de segurança admissíveis no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

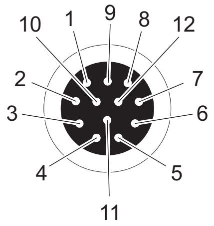
6.5.8 Seleção do conector de expansão M23 X19 (alternativo para I/Os padrão)

A figura a seguir representa o conector de expansão M23 (fêmea) (alternativo para I/Os padrão):

OBSERVE

O conector de expansão M23 somente pode ser utilizado com os seguintes níveis de função:

- "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet ou PROFINET
- "Classic" com PROFINET



60568AXX

Nr.	Pino	Nome	Função
X19	**1**	DI01	Entrada digital DI01 (sinal de comutação)
	2	DI03	Entrada digital DI03 (sinal de comutação)
	3	DI05	Entrada digital DI05 (sinal de comutação)
	4	DI07	Entrada digital DI07 (sinal de comutação)
	5	DI09	Entrada digital DI09 (sinal de comutação)
	6	DI11	Entrada digital DI11 (sinal de comutação)
	7	DI13/DO01	Entrada digital DI13 ou saída digital DO01 (sinal de comutação) [1)]
	8	DI15/DO03	Entrada digital DI15 ou saída digital DO03 (sinal de comutação) [1)]
	9	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	10	0V24_C	Potencial de referência 0V24 para sensores
	11	V024-III	Alimentação do sensor +24V grupo III, de +24V_C
	12	FE	Aterramento funcional

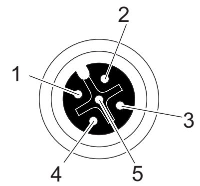
1) Importante: O potencial de referência é 0V24_S. Quando utilizar as entradas DI13 e DI15 ou as saídas DO01 e DO03 através do conector de expansão X19, os potenciais de referência 0V24_C e 0V24_S devem ser conectados entre si (por ex. através do borne X29).

6.5.9 Seleção do conector M12 X14 para conexão SBus (CAN)

OBSERVE

O conector M12 X14 para conexão SBus (CAN) somente pode ser utilizado com nível de função "Technology" ou "System".

A figura a seguir representa o conector M12 (codificação padrão, fêmea) para conexão SBus:



60565AXX

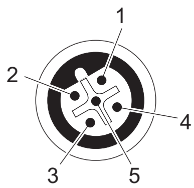
Conector M12 X14 para conexão SBus (CAN)			
Nr.	**Pino**	**Nome**	**Função**
X14	**1**	0V24_C	Potencial de referência 0V24 – tensão contínua para dispositivos periféricos (jumpeado com X20/3)
	2	+24V_C_PS	Rede +24V – tensão contínua para dispositivos periféricos
	3	CAN_GND	Potencial de referência 0V para SBus (CAN)
	4	CAN_H	SBus CAN_H – entrada
	5	CAN_L	SBus CAN_L – entrada

6.5.10 Seleção do conector para rede fieldbus

Em conjunto com PROFIBUS

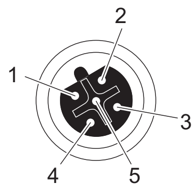
A figura a seguir representa os conectores M12 X11 e X12 para rede PROFIBUS:

X11 PROFIBUS IN
Conector M12, codificação B, macho



60566AXX

X12 PROFIBUS OUT
Conector M12, codificação B, fêmea



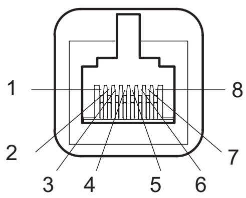
60567AXX

Conectores M12 X11 e X12 para rede fieldbus				
	X11 PROFIBUS IN (macho codificado B)		X12 PROFIBUS OUT (fêmea codificado B)	
Pino	**Nome**	**Função**	**Nome**	**Função**
1	não conectado	–	+5V_PB	Saída +5V PROFIBUS (somente para propósito de medição)
2	A_IN	PROFIBUS cabo A – entrada	A_OUT	PROFIBUS cabo A – saída
3	não conectado	–	0V5_PB	Potencial de referên-cia 0V5 para PROFIBUS (somente para propósito de medição)
4	B_IN	PROFIBUS cabo B – entrada	B_OUT	PROFIBUS cabo B – saída
5	FE	Aterramento funcional	FE	Aterramento funcional

Em conjunto com Ethernet

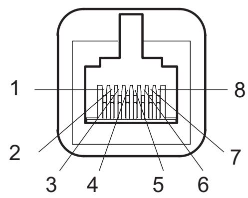
A figura a seguir representa os conectores AIDA X11 e X12 para rede Ethernet:

X11 Ethernet port 1
Conector AIDA



60607AXX

X12 Ethernet port 2
Conector AIDA

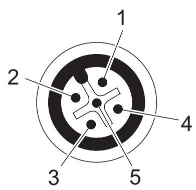


60607AXX

Conectores AIDA X11 e X12 para Ethernet				
	X11 Ethernet porta 1		**X12 Ethernet porta 2**	
Pino	**Nome**	**Função**	**Nome**	**Função**
1	TX+	Cabo de transmissão porta 1 positivo	TX+	Cabo de transmissão porta 2 positivo
2	TX–	Cabo de transmissão porta 1 negativo	TX–	Cabo de transmissão porta 2 negativo
3	RX+	Cabo de recebimento porta 1 positivo	RX+	Cabo de recebimento porta 2 positivo
4	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm
5	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm
6	RX–	Cabo de recebimento porta 1 negativo	RX–	Cabo de recebimento porta 2 negativo
7	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm
8	res.	Terminal de 75 ohm	res.	Terminal de 75 ohm

Em conjunto com DeviceNet

A figura a seguir representa o conector micro-style X11 (M12, codificação padrão, macho) para rede DeviceNet:

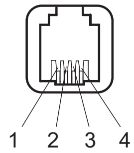


60779AXX

Conector micro-style DeviceNet			
Nr. do Pino		**Nome**	**Função**
X11	**1**	DRAIN	Aterramento equipotencial
	2	V+	Rede de tensão DeviceNet +24V
	3	V–	Potencial de referência DeviceNet 0V24
	4	CAND_H	Cabo de sinal CAN_H
	5	CAND_L	Cabo de sinal CAN_L

6.5.11 Interface de diagnóstico X50 (conector fêmea RJ10)

A figura a seguir representa a interface de diagnóstico X50:



60611AXX

Diagnósticos (conector fêmea RJ10)			
Nr.		**Nome**	**Função**
X50	**1**	+5V	Rede 5V
	2	RS+	Interface de diagnóstico RS-485
	3	RS–	Interface de diagnóstico RS-485
	4	0V5	Potencial de referência 0V para RS-485

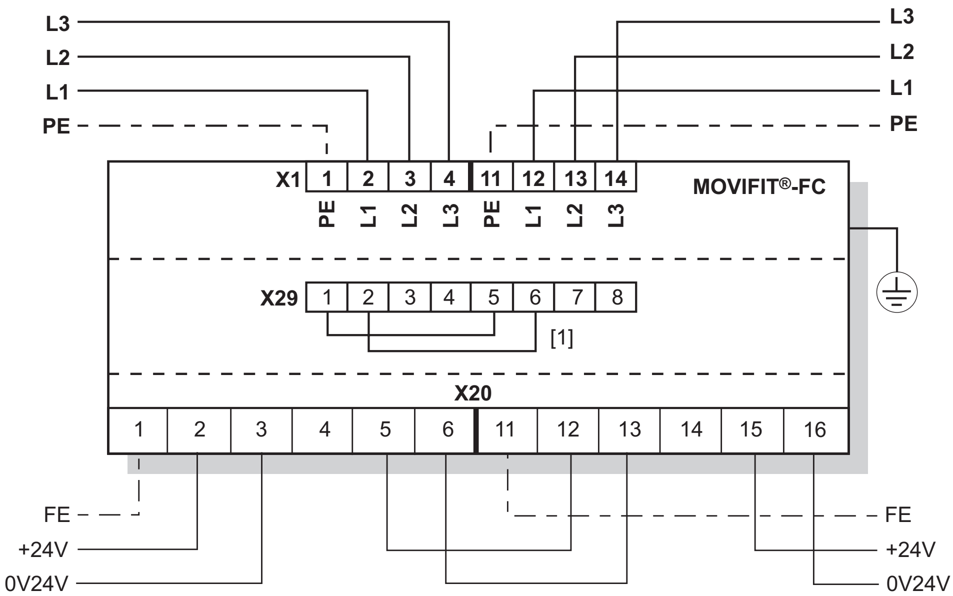
6.6 Exemplos de conexão do barramento de potência

6.6.1 Barramento de potência em conjunto com conexão do borne

	OBSERVE
	Os exemplos são válidos para as seguintes caixas de ligação: • ABOX com bornes e prensa cabos "MTA...-S02.-...-00" • Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"

Exemplo de conexão com um circuito de tensão 24 V comum

A figura a seguir mostra um exemplo de conexão para o barramento de potência com um circuito de tensão 24 V comum para alimentação do sensor/atuador. O conversor de freqüência integrado é, por exemplo, alimentado pela tensão 24V-C:

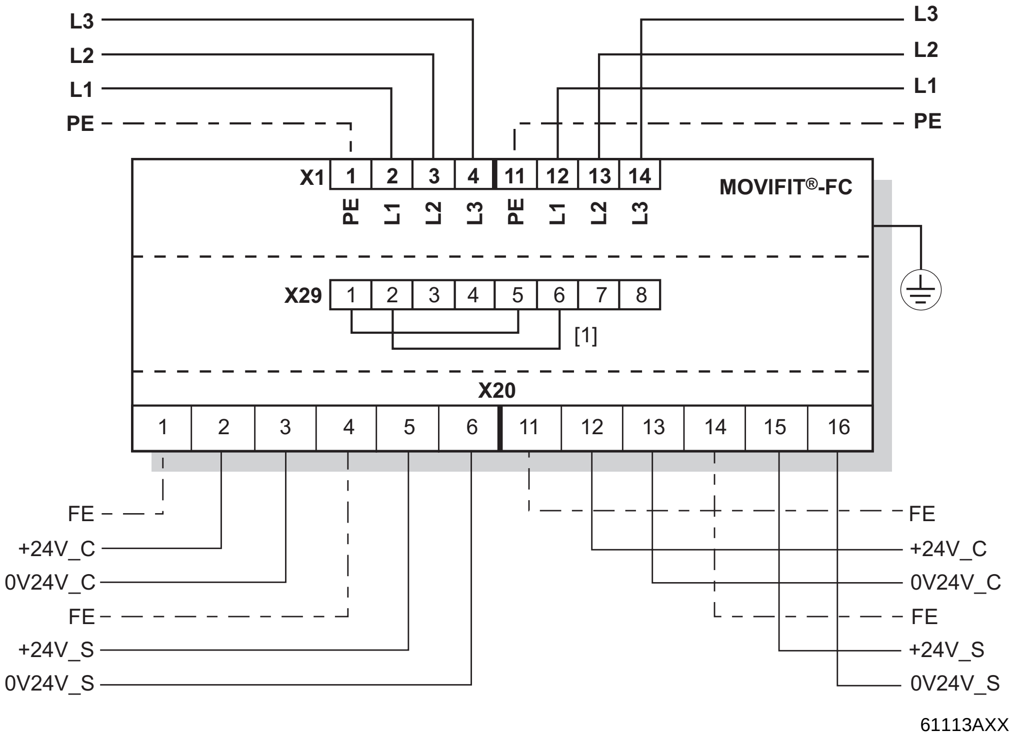


61112AXX

[1] Exemplo para conversor de freqüência integrado alimentado por 24V-C

Exemplo de conexão com dois circuitos de tensão 24 V separados

A figura a seguir mostra um exemplo de conexão para o barramento de potência com dois circuitos de tensão 24 V separados para alimentação do sensor/atuador. O conversor de freqüência integrado é, por exemplo, alimentado pela tensão 24V-C:



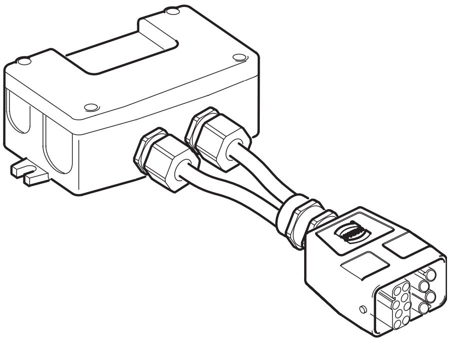
[1] Exemplo para conversor de freqüência integrado alimentado por 24V-C

6.6.2 Barramento de potência em conjunto com conector HANmodular®

	OBSERVE
	Este exemplo é válido para a seguinte caixa de ligação: • HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"

Distribuição de potência e proteção do cabo

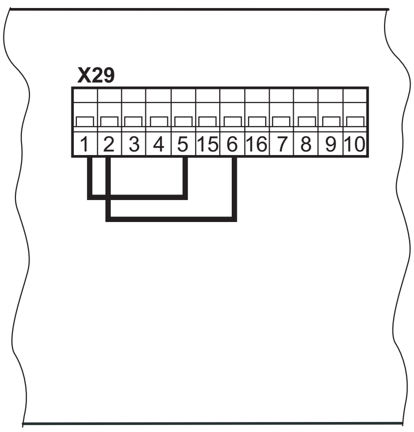
- É recomendado utilizar produtos HARTING Power S para planejamento de projeto do barramento de potência.
- Podem ser instalados dois cabos de no máx. 6 mm^2 na alimentação 400 V_{CA} 50/60Hz e 24 V_{CC}.
- Os cabos retos que conduzem ao MOVIFIT® têm uma seção transversal de 4 mm^2 e possuem comprimento máximo de 1,5 m.
- Os produtos Power S são de fornecimento da Harting com o código 61 04 202 1069.



60507AXX

Alimentação do conversor

A figura a seguir mostra um exemplo de instalação do borne X29 para alimentação do conversor de freqüência integrado de 24V-C:



60857AXX

6.7 Exemplos de conexão dos sistemas fieldbus

6.7.1 PROFIBUS

Através de bornes

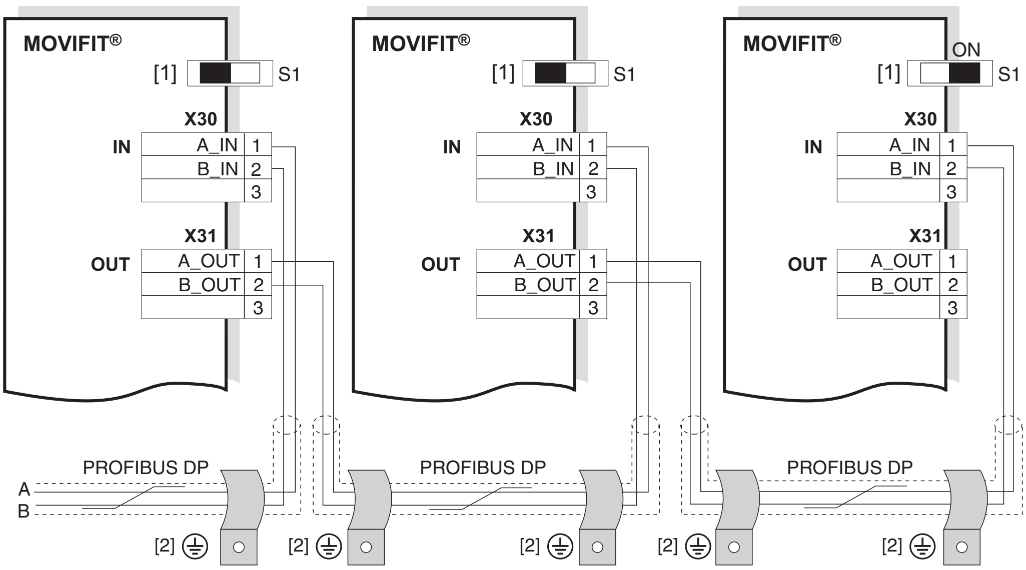
OBSERVE

O exemplo é válido para a seguinte caixa de ligação:

- ABOX com bornes e prensa cabos "MTA...-S02.-...-00"

A figura a seguir mostra a conexão PROFIBUS através dos bornes:

- Se o MOVIFIT® está localizado na ponta do segmento PROFIBUS, ele somente pode ser conectado à rede PROFIBUS pela entrada do cabo PROFIBUS.
- Para evitar mal funcionamento no sistema de rede devido a reflexões, etc., o segmento PROFIBUS deve ser terminado na primeira e última estações físicas com resistores de terminação da rede.
- Os resistores de terminação da rede já estão instalados no MOVIFIT® ABOX e podem ser ativados utilizando a chave S1.



60752AXX

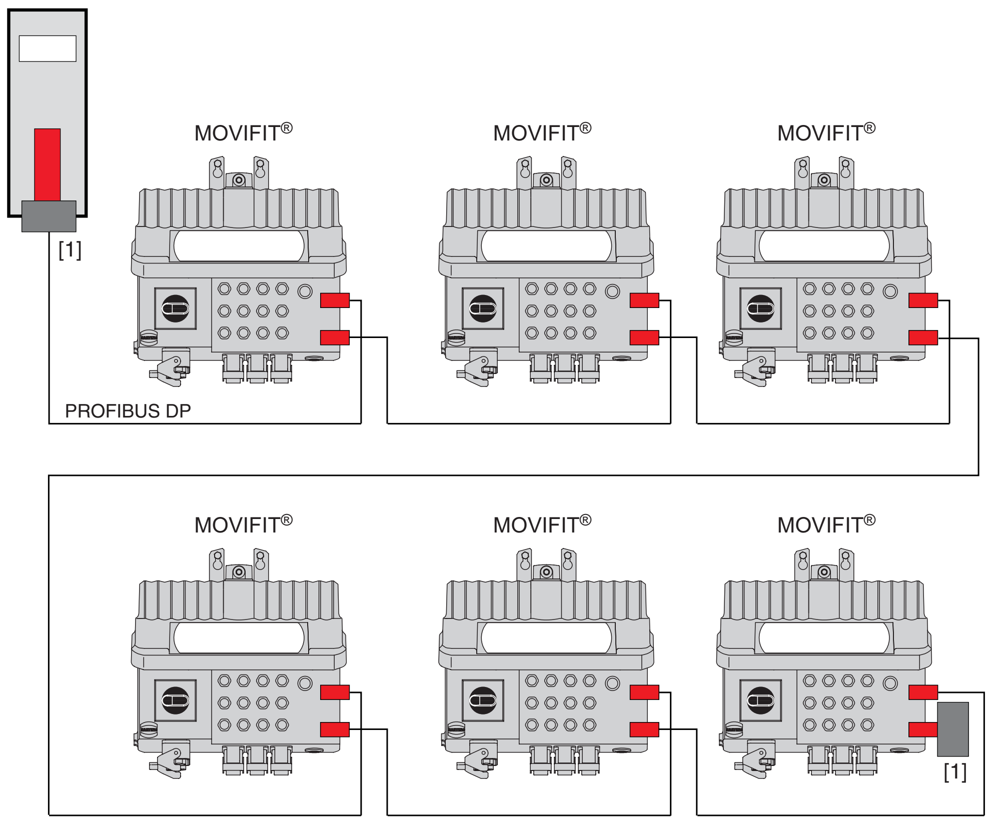
[1] Chave DIP S1 para terminação da rede
[2] Placa de blindagem, ver página 41

Através de conectores M12

	OBSERVE
i	O exemplo é válido para as seguintes caixas de ligação: • Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00" • HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"

A figura a seguir mostra a topologia de conexão básica para PROFIBUS utilizando conectores M12 (o exemplo representa um HanModular ABOX®):

- Para a rede PROFIBUS, as caixas de ligação têm conectores M12. Elas cumprem com as recomendações da diretiva PROFIBUS Nr.2.141 "Connection technology for Profibus."
- Para evitar mal funcionamento no sistema de rede devido a reflexões, etc., o segmento PROFIBUS deve ser terminado na primeira e última estações físicas com resistores de terminação da rede.
- Deve ser utilizado um encaixe do terminador de rede (M12) na última estação no lugar da conexão da rede de saída.



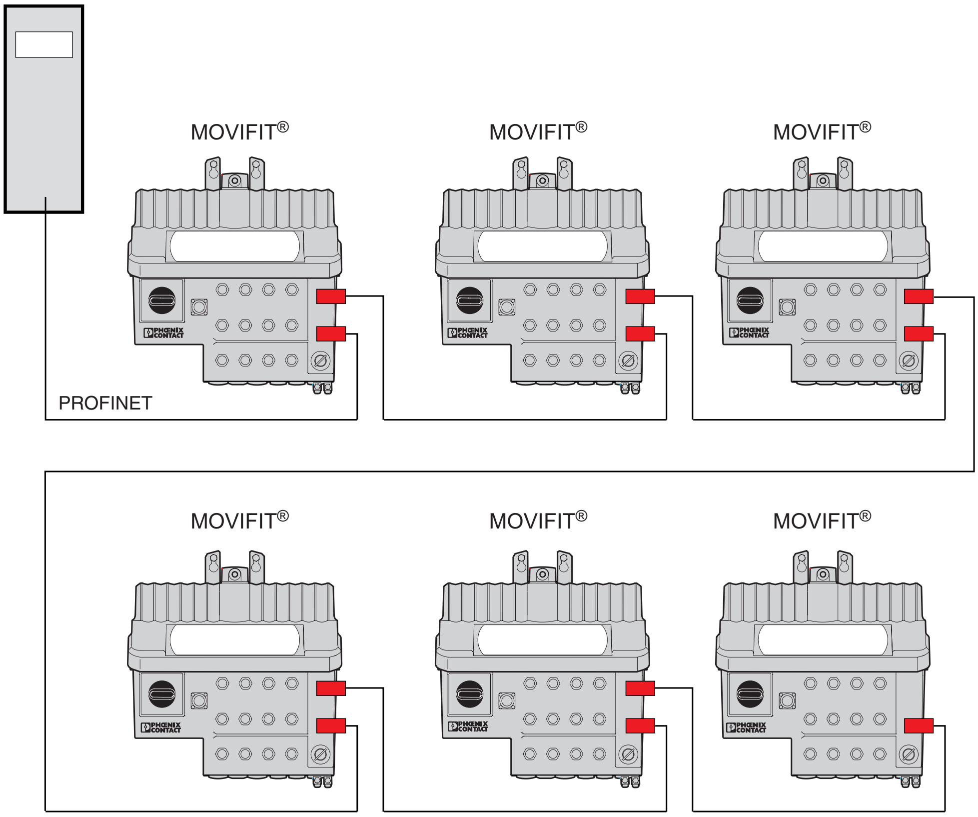
60801AXX

[1] Resistor de terminação da rede

6.7.2 PROFINET

	OBSERVE
i	O exemplo é válido para as seguintes caixas de ligação: • ABOX com bornes e prensa cabos "MTA...-S02.-...-00" • Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00" • HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"

A figura a seguir mostra a topologia de conexão básica para PROFINET utilizando conectores RJ-45 ou AIDA (no exemplo, é representado um Hybrid ABOX):



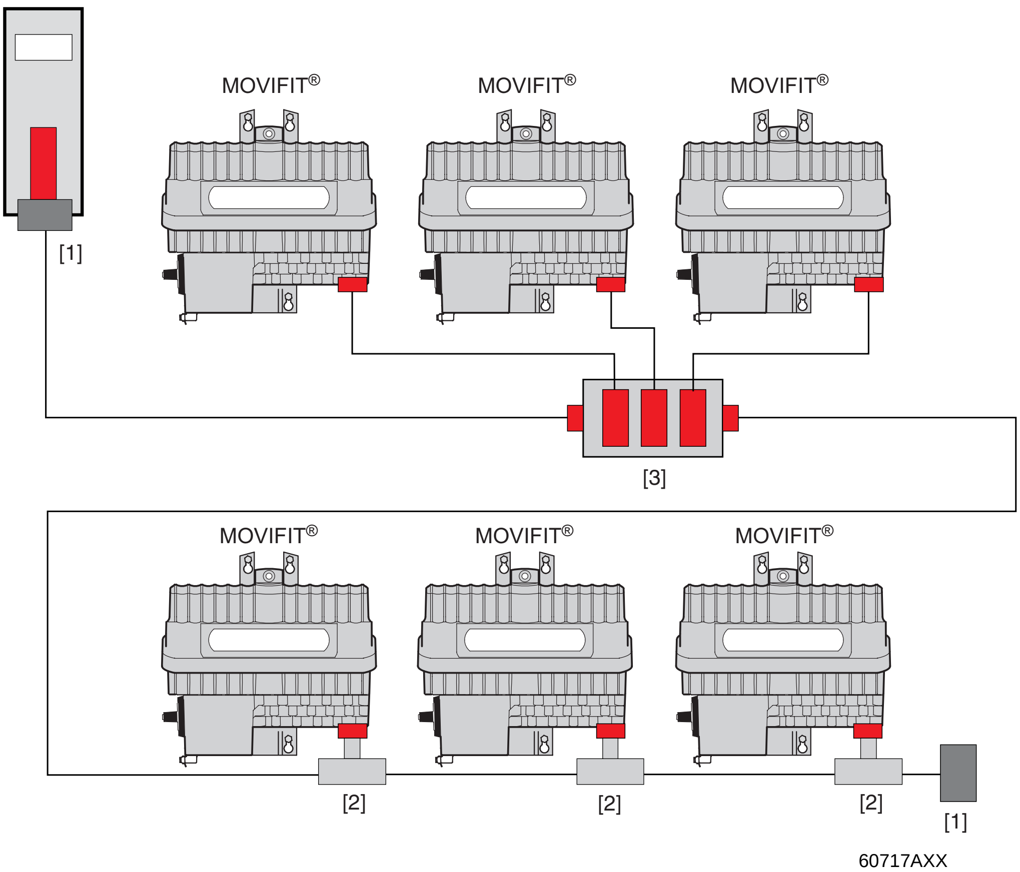
60802AXX

6.7.3 DeviceNet

	OBSERVE
	O exemplo é válido para as seguintes caixas de ligação: • ABOX com bornes e prensa cabos "MTA...-S02.-...-00" • Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00" • HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"

A figura a seguir mostra a topologia de conexão básica para DeviceNet utilizando um conector micro-style (no exemplo, é representado um ABOX com bornes e prensa cabos):

- A conexão pode ocorrer através de um multiport ou conector T. Observe as instruções de instalação conforme DeviceNet especificação 2.0.
- O segmento DeviceNet deve ser terminado utilizando resistores de terminação da rede na primeira e última estações físicas para evitar mal funcionamento no sistema de rede devido a reflexões, etc.
- Utilizar resistores de terminação da rede externos.

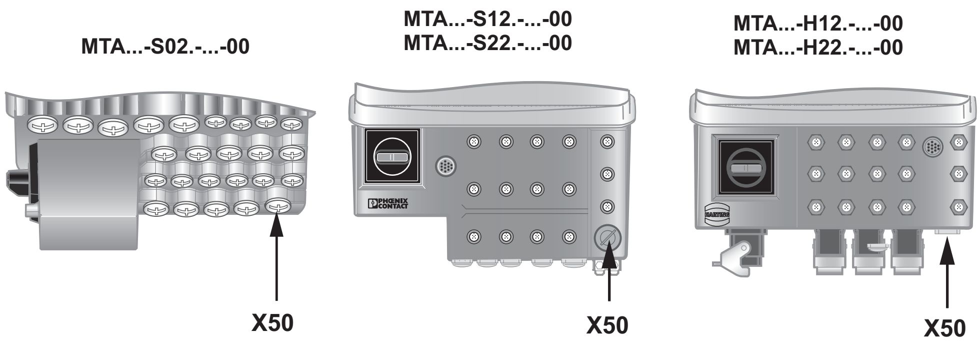


[1] Resistor de terminação da rede 120 Ω
[2] Conector T
[3] Multiport

6.8 *Conexão PC*

6.8.1 Interface de diagnóstico

Os dispositivos MOVIFIT® têm uma interface de diagnóstico X50 (conector RJ10) para colocação em operação, ajuste de parâmetro, e manutenção.



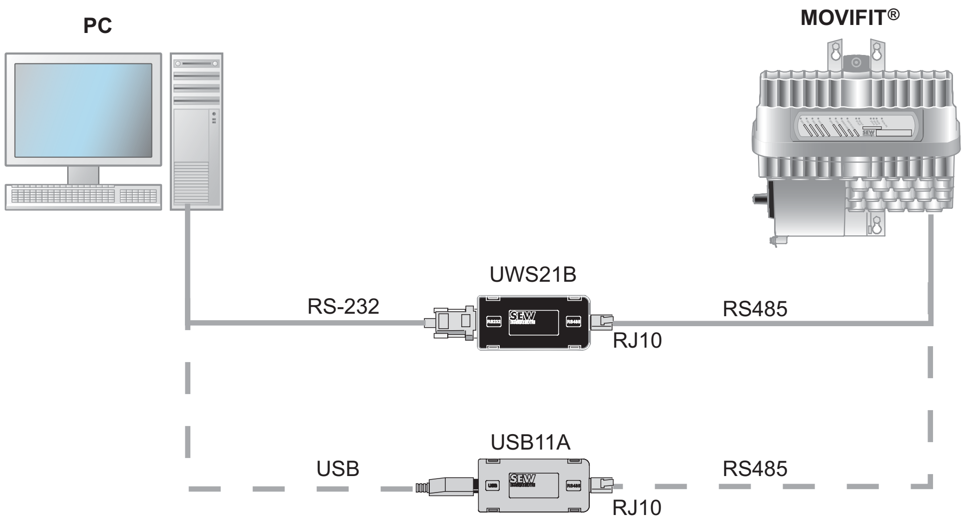
61114AXX

	OBSERVE
ℹ	Dependendo do nível de função utilizado, são disponíveis funções diferentes. Elas são descritas nos manuais correspondentes. • Manual MOVIFIT® para nível de função "Classic" • Manual MOVIFIT® para nível de função "Technology" • Manual MOVIFIT® para nível de função "System"

6.8.2 Adaptador de interface

A interface de diagnóstico pode ser conectada a um PC utilizando uma das seguintes opções:

- UWS21B com interface serial RS-232, código 1 820 456 2
- USB11A com interface USB, código 0 824 831 1



59730AXX

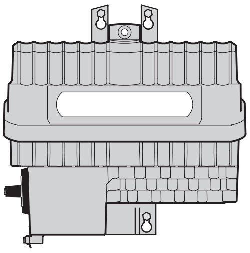
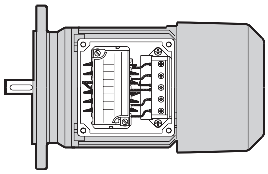
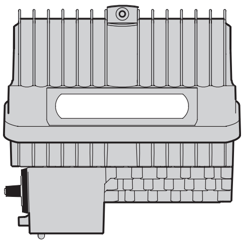
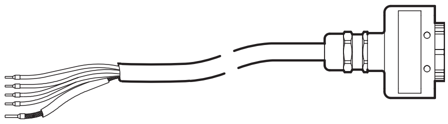
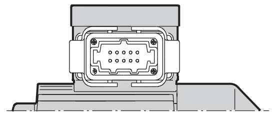
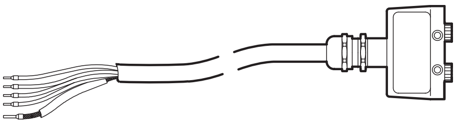
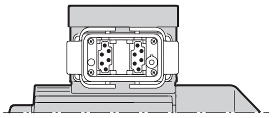
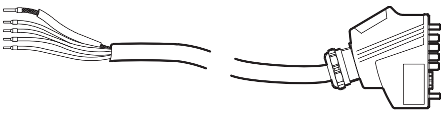
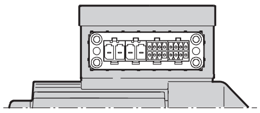
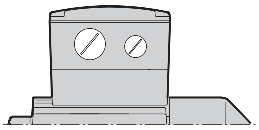
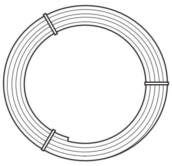
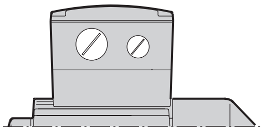
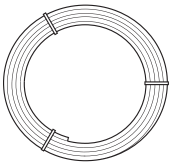
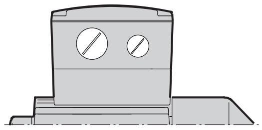
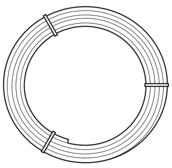
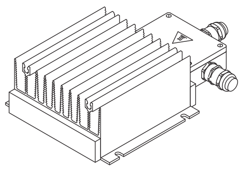
Escopo de fornecimento:

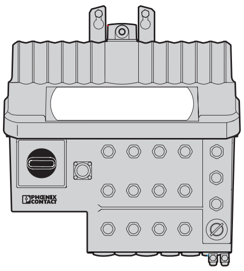
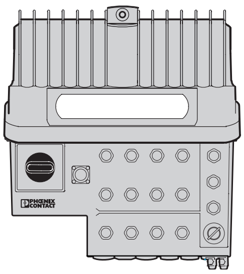
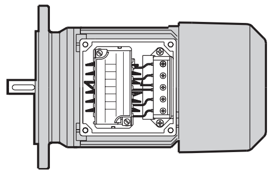
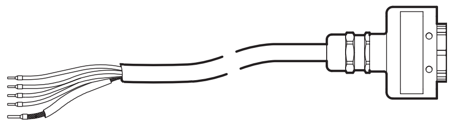
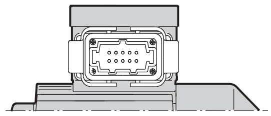
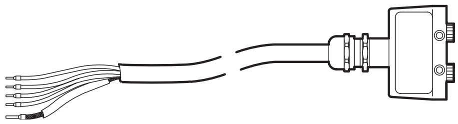
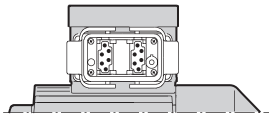
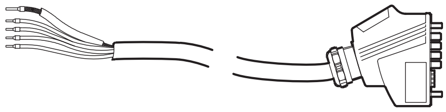
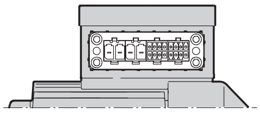
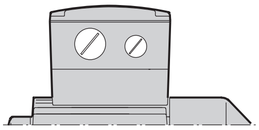
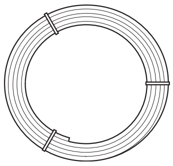
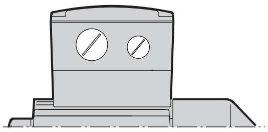
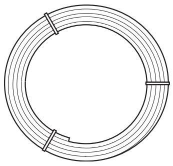
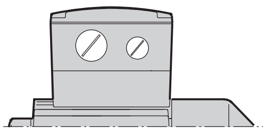
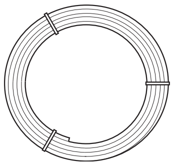
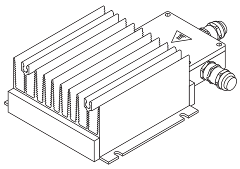
- Adaptador de interface
- Cabo com conector RJ10
- Cabo de interface RS-232 (UWS21B) ou USB (USB11A)

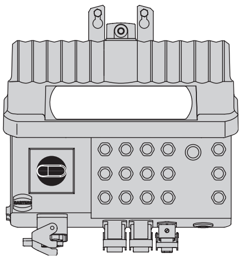
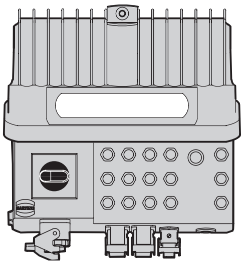
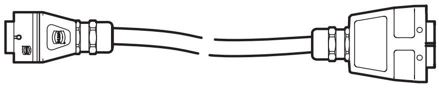
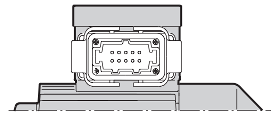
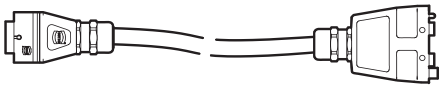
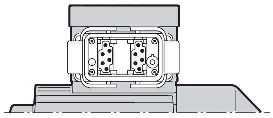
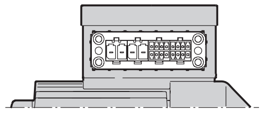
6.9 Cabo híbrido

6.9.1 Resumo

Os cabos híbridos são disponíveis para conexão do MOVIFIT® FC e motores. A tabela a seguir oferece um resumo dos cabos híbridos disponíveis:

MOVIFIT®	**Cabo híbrido**	**Compri-mento**	**Tipo do cabo**	**Motor**
MOVIFIT® FC (ABOX "MTA...-S02.-...-00" com prensa cabos e acessórios) 	Código DZ71-90 (estrela): 0819 967 1 Código DZ71-90 (triângulo): 0819 969 8 Código DZ100 (estrela): 0819 970 1 Código DZ100 (triângulo): 0819 874 8 	Variável	A	Motor com conector ISU4 
	Código: 0819 972 8 	Variável	A	Motor com conector ASB4 
	Código: 0819 875 6 	Variável	A	Motor com conector AMB4 
	Código: 0819 973 6 	Variável	A	Motor com conector APG4 
	Código: 0819 975 2 	Variável	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 0818 736 3 (rolo de cabo híbrido) 	30 m	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 0818 739 8 (rolo de cabo híbrido) 	100 m	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 1172 378 5 (rolo de cabo) 	30 m	–	Resistor de frenagem externo 

MOVIFIT®	Cabo híbrido	Compri-mento	Tipo do cabo	Motor
MOVIFIT® FC (Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00")  	Código DZ71-90 (estrela): 1810 327 8 Código DZ71-90 (triângulo): 1810 328 6 Código DZ100 (estrela): 1810 329 4 Código DZ100 (triângulo): 1810 330 8 	Variável	A	Motor com conector ISU4 
	Código: 1810 331 6 	Variável	A	Motor com conector ASB4 
	Código: 1810 332 4 	Variável	A	Motor com conector AMB4 
	Código: 1810 333 2 	Variável	A	Motor com conector APG4 
	Código: 1810 334 0 	Variável	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 0818 736 3 (rolo de cabo híbrido) 	30 m	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 0818 739 8 (rolo de cabo híbrido) 	100 m	A	Motor com prensa cabos 
	Código: 1172 378 5 (rolo de cabo) 	30 m	–	Resistor de frenagem externo 

MOVIFIT®	Cabo híbrido	Compri-mento	Tipo do cabo	Motor
MOVIFIT® FC HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-H22.-...-00"  	Código1810 096 1 	Variável	A	Motor com conector ASB4 
	Código 1810 098 8 	Variável	A	Motor com conector AMB4 
	Código 1810 099 6 	Variável	A	Motor com conector APG4 

6.9.2 Conexão do cabo híbrido

Com terminal do cabo aberto (lado do MOVIFIT®) e conector (lado do motor)

A tabela mostra a seleção dos seguintes cabos híbridos:

- Código 0819 967 1, 0819 969 8, 0819 970 1, 0819 874 8
  1810 327 8, 1810 328 6, 1810 329 4, 1810 330 8
- Código 0819 972 8
  1810 331 6
- Código 0819 875 6
  1810 332 4
- Código 0819 973 6
  1810 333 2

Terminal de conexão do MOVIFIT® FC	Cabo híbrido Codificação/marca da cor
X8/1	Verde/amarelo
X8/2	Preto/U1
X8/3	Preto/V1
X8/4	Preto/W1
X8/5	Azul/15
X8/6	Branco/14
X8/7	Vermelho/13
X81/1	Preto/1
X81/2	Preto/2
A blindagem interna é aplicada através de uma placa de blindagem e a blindagem total é aplicada com um prensa cabo EMC na carcaça do MOVIFIT® ABOX (ver página 42)	Extremidade da blindagem

Com terminal do cabo aberto (lado do MOVIFIT® e do motor)

A tabela mostra a seleção dos seguintes cabos híbridos:

- Código 0819 975 2
  1810 334 0
- Código 0 818 736 3
- Código 0 818 739 8

Terminal de conexão do MOVIFIT® FC	Cabo híbrido Codificação/marca da cor	Terminal de conexão Motor
X8/1	Verde/amarelo	Terminal PE
X8/2	Preto/U1	U1
X8/3	Preto/V1	V1
X8/4	Preto/W1	W1
X8/5	Azul/15	5a
X8/6	Branco/14	3a
X8/7	Vermelho/13	4a
X81/1	Preto/1	1a
X81/2	Preto/2	2a
A blindagem interna é aplicada através de uma placa de blindagem e a blindagem total é aplicada com um prensa cabo EMC na carcaça do MOVIFIT® ABOX (ver página 42)	Extremidade da blindagem	A blindagem interna é aplicada utilizando o terminal PE e a blindagem total com um prensa cabo EMC na carcaça do motor.

7 Colocação em operação

7.1 Instruções para a colocação em operação



⚠ PERIGO!

Você deve desconectar o MOVIFIT® EBOX da rede antes da remoção/instalação. Tensões perigosas ainda podem estar presentes por até um minuto após o desligamento da rede.

Ferimentos graves ou fatais de choque elétrico.

- Desligar o MOVIFIT® da rede utilizando um dispositivo de desligamento externo adequado, e garantir contra religamento não intencional da rede de tensão.
- Espere pelo menos um minuto.



⚠ AVISO!

As superfícies do MOVIFIT® e os opcionais externos, por exemplo, o resistor de frenagem, podem atingir altas temperaturas durante a operação.

Risco de queimadura

- Tocar o MOVIFIT® e os opcionais externos somente quando estiverem suficientemente frios.



PARE!

- Nunca remova o MOVIFIT® FC EBOX durante a operação. Fazendo assim, pode levar à formação de arcos elétricos perigosos entre o EBOX e o ABOX, que podem causar danos irreparáveis no equipamento (risco de fogo, contatos irreparáveis).
- A desativação da verificação de falta de fase da rede (parâmetro 522) em condições de operação desfavoráveis pode danificar o equipamento.

7.1.1 Indicações de instalação para conexão do motor

- As fases U, V, W do motor devem ser conectadas corretamente no MOVIFIT®, de acordo com os bornes de conexão do motor. Isto garante que o motor gire no sentido correto. O motor e os sensores de temperatura devem ser conectados aos bornes X8 e X81.

⚠ PERIGO!

A instalação incorreta causará rotação errada do motor e/ou colocação do motor em operação não controlada.

Ferimentos graves ou fatais.

- Verificar a instalação antes de partir o motor.

7.1.2 Indicações de instalação para freios

- Se forem utilizados motores com freios SEW, o freio pode ser conectado aos bornes fornecidos no MOVIFIT® para o freio SEW, sem medidas adicionais (não utilizar retificador de freio).
- A saída digital DB00 no MOVIFIT® é disponível para operação de motores com freio não SEW. Estas saídas podem ser utilizadas para controlar o freio(s) não SEW, utilizando medidas adicionais adequadas (por ex. retificador de freio).

⚠ PERIGO!

Se for utilizado saída digital DB00 para controlar o freio, não mudar os parâmetros de função da saída digital.

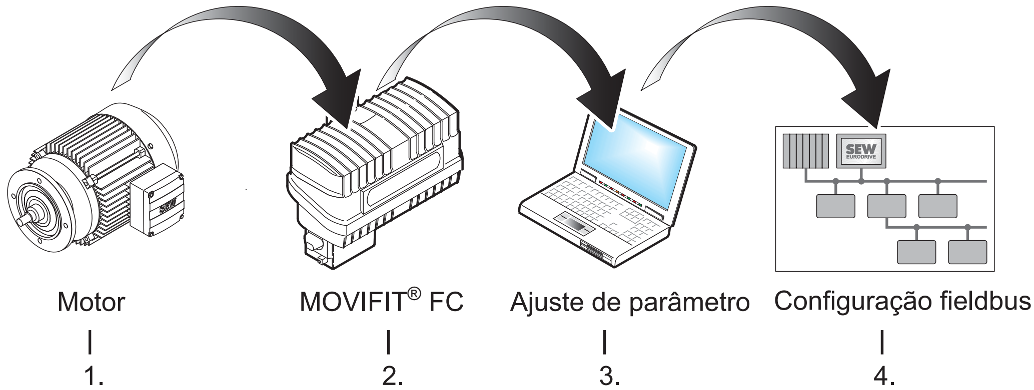
Ferimentos graves ou fatais.

- Antes de utilizar a saída digital para controlar o freio, verificar o ajuste de parâmetro.

7.2 *Procedimento para colocação em operação do MOVIFIT® FC*

A seção a seguir descreve como colocar o MOVIFIT® FC em operação. Dependendo do nível de função do MOVIFIT®, observe a documentação adicional para configuração field bus e colocação em operação/ajuste de parâmetro avançados.

As tabelas a seguir oferecem um resumo da colocação em operação do MOVIFIT® FC e as referências de publicações adicionais:



59358AEN

Nível de função	1. Colocação do motor em operação	2. Colocação do MOVIFIT® FC em operação	3. Ajuste de parâmetro[1)]	4. Configuração Fieldbus
Classic	Favor observar as instruções de operação "Motores CA DR/DZ/DX/DTE/DVE, Servomotores Assíncronos CT/CV."	• Indicações para a colocação em operação, ver página 96 • Colocação do MOVIFIT® FC em operação, ver pág. 99 • Colocação do conversor de freqüência MOVIFIT® em operação, ver página 103	Manual "MOVIFIT® Function Level Classic"	
Technology			Manual "MOVIFIT® Function Level Technology"	
System			Manual "Configuration and Diagnostic Tool MOVIVISION®" Manual "MOVIFIT® Function Level System"	

1) Ajustar os parâmetros somente quando o modo "Expert" estiver ativado.

Disponível também para nível de função "Technology":

5. Programação e utilização das aplicações do acionamento
Manual "MOVI-PLC® Programming in the PLC Editor"
Manual "MPLCMotion_MC07 and MPLCMotion_MM Libraries for MOVI-PLC®"



⚠ PERIGO!

Se utilizar aplicações com desligamento seguro, deve-se observar adicionalmente o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

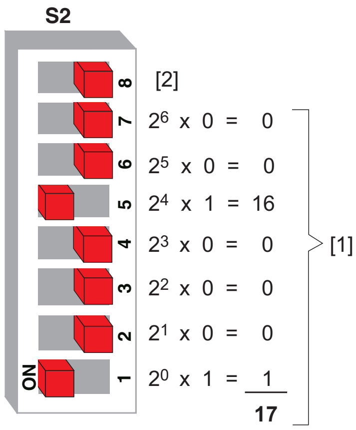
Ferimentos graves ou fatais.

- Observe as instruções para colocação em operação e as condições de segurança adicionais no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

7.3 *Colocação em operação do MOVIFIT®*

7.3.1 Colocação em operação em conjunto com PROFIBUS

1. Verificar a conexão correta do MOVIFIT®.
2. Ajustar o endereço PROFIBUS utilizando a chave DIP S2 (→ página 13) no MOVIFIT® ABOX. Utilizar as chaves DIP 1 à 7 para ajustar o endereço PROFIBUS.



57952AXX

[1] Exemplo: Endereço 17
[2] Chave 8 = reservada
Endereços 1 à 125: endereços válidos
Endereços 0, 126, 127: não são suportados

A tabela a seguir utiliza o endereço 17 como exemplo para mostrar como determinar os ajustes da chave DIP em qualquer endereço da rede:

Cálculo	Restante	Ajuste da chave DIP	Importância
17 / 2 = 8	1	DIP 1 = ON	1
8 / 2 = 4	0	DIP 2 = OFF	2
4 / 2 = 2	0	DIP 3 = OFF	4
2 / 2 = 1	0	DIP 4 = OFF	8
1 / 2 = 0	1	DIP 5 = ON	16
0 / 2 = 0	0	DIP 6 = OFF	32
0 / 2 = 0	0	DIP 7 = OFF	64

3. Conectar os resistores de terminação do MOVIFIT® na última estação da rede.
   - Se o MOVIFIT® está localizado no final do segmento PROFIBUS, ele somente pode ser conectado à rede PROFIBUS pela entrada do cabo PROFIBUS.
   - Para evitar mal funcionamento no sistema de rede devido a reflexões, etc., o segmento PROFIBUS deve ser terminado na primeira e última estações físicas com resistores de terminação da rede.

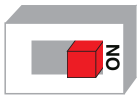
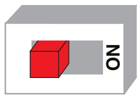
OBSERVE

O PROFIBUS não é interrompido ao remover o EBOX (unidade eletrônica) do ABOX (unidade de conexão).

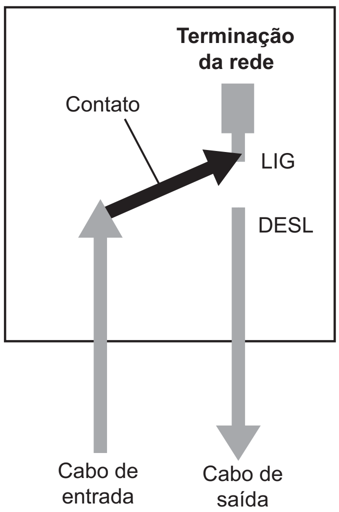
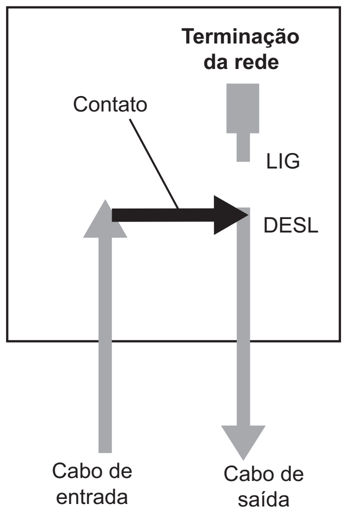
4. Para colocar em operação o conversor de freqüência MOVIFIT®, ver a seção "Colocação em operação do Conversor de Freqüência MOVIFIT®" na página 103.
5. Montar o MOVIFIT® EBOX no ABOX e conectar.
6. Ligar a rede(s) 24V-C e 24V-S. Os LEDs de controle associados devem agora acender verde.

Terminação da rede

Os resistores de terminação da rede já estão instalados no MOVIFIT® ABOX (somente para ABOX com bornes e prensa cabos "MTA...-S02.-...-00") e podem ser ativados utilizando a chave S1 (→ página 13 e seguintes). Ver a tabela a seguir:

Terminação da rede ON = lig	Terminação da rede OFF = desl (ajuste de fábrica)
S1 	S1 

A tabela a seguir mostra o princípio de operação da chave de terminação da rede:

Chave de terminação da rede S1	
Terminação da rede ON = lig	Terminação da rede OFF = desl
 57271AEN	 57272AEN

OBSERVE

Ao utilizar Hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" ou "MTA...-S22.-...-00" ou HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" ou "MTA...-H22.-...-00" favor observar:

- Ao contrário da versão com bornes, estas caixas de ligação necessitam uma conexão do terminador de rede (M12) na última estação em vez da saída da conexão da rede.

7.3.2 Colocação em operação em conjunto com PROFINET

1. Verificar se o MOVIFIT® está conectado corretamente.

OBSERVE

Em conjunto com PROFINET, você não tem que fazer ajustes no MOVIFIT® para colocação em operação fieldbus. A colocação em operação fieldbus inteira é realizada através do Software Tools e é descrita nos manuais aplicáveis:

- Manual para MOVIFIT® nível de função "Classic"
- Manual para MOVIFIT® nível de função "Technology"

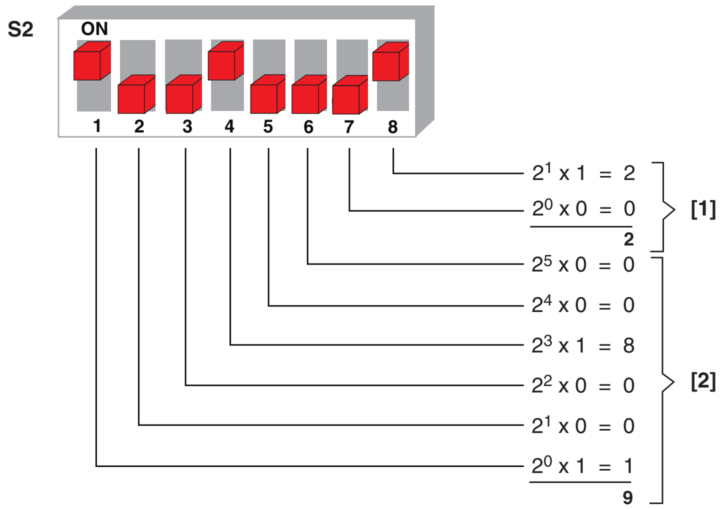
2. Para colocar em operação o conversor de freqüência MOVIFIT®, ver a seção "Colocação em operação do Conversor de Freqüência MOVIFIT®" na página 103.
3. Montar o MOVIFIT® EBOX no ABOX e conectar.
4. Ligar a rede(s) 24V-C e 24V-S. Os LEDs de controle associados devem agora acender verde.

7.3.3 Colocação em operação em conjunto com DeviceNet

1. Verificar se o MOVIFIT® está conectado corretamente.
2. Ajustar o endereço DeviceNet utilizando a chave DIP S2 no MOVIFIT® (ABOX).
3. Ajustar a taxa de transmissão com a chave DIP S2 no MOVIFIT® (ABOX).
4. Para colocar em operação o conversor de freqüência MOVIFIT®, ver a seção "Colocação em operação do Conversor de Freqüência MOVIFIT®" na página 103.
5. Montar o MOVIFIT® EBOX no ABOX e conectar.
6. Ligar a rede(s) 24V-C e 24V-S. Os LEDs de controle associados devem agora acender verde.

Ajustar o endereço DeviceNet (MAC ID) e a taxa de transmissão

O endereço DeviceNet é ajustado utilizando as chaves DIP S2/1 à S2/6. A taxa de transmissão é ajustada utilizando as chaves DIP S2/7 e S2/8.



61441AXX

[1] Ajuste da taxa de transmissão
[2] Ajuste do endereço DeviceNet

A tabela a seguir utiliza endereço 9 como exemplo para mostrar como determinar os ajustes da chave DIP em qualquer endereço da rede.

Cálculo	Restante	Ajuste da chave DIP	Importância
9/2 = 4	1	DIP S2/1 = ON	1
4/2 = 2	0	DIP S2/2 = OFF	2
2/2 = 1	0	DIP S2/3 = OFF	4
1/2 = 0	1	DIP S2/4 = ON	8
0/2 = 0	0	DIP S2/5 = OFF	16
0/2 = 0	0	DIP S2/6 = OFF	32

A tabela a seguir mostra como ajustar a taxa de transmissão utilizando as chaves DIP S2/7 e S2/8:

Taxa de transmissão	Valor	DIP S2/7	DIP S2/8
125 kBaud	0	OFF	OFF
250 kBaud	1	ON	OFF
500 kBaud	**2**	**OFF**	**ON**
(Reservado)	3	ON	ON

7.4 *Colocação em operação do conversor de freqüência MOVIFIT®*

7.4.1 Modo colocação em operação

Pode-se utilizar um dos seguintes modos de colocação em operação a seguir para iniciar o conversor de freqüência MOVIFIT®:

- O MOVIFIT® FC pode ser colocado em operação rápido e facilmente no modo "**Easy**" utilizando a chave DIP S10 (→ página 12).
- Para operar o equipamento no modo "**Expert**", ajustar a chave DIP S10/1 para ON. Este modo inclui parâmetros adicionais. Os parâmetros podem ser ajustados para adaptar a aplicação utilizando a ferramenta do programa "MOVITOOLS® Motion-Studio" (níveis de função "Classic" e "Technology").

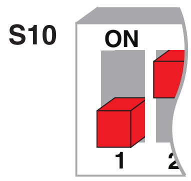
OBSERVE

Importante: Quando utilizar o nível de função "System" (MOVIVISION®), você deve ativar o modo "Expert" (chave S10/1 = ON).

- Depois de ter ativado o modo "Expert", a posição das chaves DIP S10/2 à S10/6 permanece ativa até um dos parâmetros atribuídos ao ajuste da chave DIP ser mudado ou os ajustes de fábrica serem ativados.
- Uma unidade da chave DIP que é mudada após o modo Expert ter sido ativado não será mais avaliada.

7.4.2 Colocação em operação no modo "Easy"

1. Ajustar a chave DIP S10/1 (→ Página 12) para "OFF" (ativar modo "Easy").



59569AXX

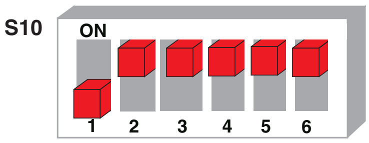
2. Ajustar os parâmetros do equipamento utilizando as chaves DIP S10/2 à S10/6 (ver seção "Descrição das chaves DIP S10/2 à S10/6").

   Pode-se agora colocar diretamente em operação os seguintes motores sem a criação de ajustes adicionais:

MOVIFIT®	Motor atribuído			
	S10/5 = OFF		S10/5 = ON	
	⅄ (S10/4 = OFF)	Δ (S10/4 = ON)	⅄ (S10/4 = OFF)	Δ (S10/4 = ON)
MTF03	DZ71D4	DR63L4	DR63L4	–
MTF05	DZ80K4	DZ71D4	DZ71D4	DR63L4
MTF07	DZ80N4	DZ80K4	DZ80K4	DZ71D4
MTF11	DZ90S4	DZ80N4	DZ80N4	DZ80K4
MTF15	DZ90L4	DZ90S4	DZ90S4	DZ80N4
MTF22	DZ100M4	DZ90L4	DZ90L4	DZ90S4
MTF30	DZ100L4	DZ100M4	DZ100M4	DZ90L4
MTF40	DX112M4	DZ100L4	DZ100L4	DZ100M4

Descrição das chaves DIP S10/2 à S10/6

No modo Easy, os parâmetros do equipamento são ajustados utilizando as chaves DIP S10/2 à S10/6. A próxima seção descreve as opções de ajuste:



57706AXX

S10 Significado	1 Modo colocação em operação	2 Modo operacional	3 Tipo do motor	4 Tipo de ligação do motor	5 Potência do motor	6 Elevação
ON	Modo Expert	V/f	Motor[1] DZ SEW	Triângulo	Uma potência mais baixa	VFC/ Elevação
OFF	Modo Easy	Operação VFC (somente para motores SEW 4 pólos)	Motor IEC	Estrela	Ajustada	S10/2 ativo

1) Disponível somente no Brasil

PARE!

Ativar chaves DIP somente com ferramentas adequadas; por ex. chaves de fenda ranhuradas com largura da lâmina de < 3 mm.

A força a qual você movimenta uma chave DIP não pode exceder no máximo 5 N.

Chave DIP S10/2

Modo de controle

- Chave DIP S1/2 = OFF: Operação VFC para motores 4 pólos
- Chave DIP S1/2 = ON: Operação V/f para outros motores

Chave DIP S10/3

Tipo do motor

- Para motores IEC e NEMA, a chave DIP S10/3 sempre deve ser ajustada para OFF.
- Para motores DZ com tensões nominais de 220/380 V, 60 Hz (disponível somente no Brasil), a chave DIP S10/3 deve ser ajustada para ON.

Chave DIP S10/4

Tipo de conexão do motor

- Chave DIP S10/4 = OFF: Escolher este ajuste quando quiser operar o motor em ligação estrela.
- Chave DIP S10/4 = ON: Escolher este ajuste quando quiser operar o motor em ligação triângulo.

Chave DIP S10/5

Potência do motor mais baixa

- Quando ativada, esta chave DIP permite que o MOVIFIT® seja destinado a um motor com potência mais baixa. A potência nominal do equipamento não é afetada.
- Quando é utilizado um motor com potência mais baixa, a capacidade de sobrecarga do motor pode ser aumentada porque, da perspectiva do motor, o MOVIFIT® tem uma potência muito alta. Pode ser fornecida rapidamente uma corrente mais alta, levando a um torque maior.
- O objetivo da chave S10/5 é alcançar utilização instantânea do torque de pico do motor. O nível de corrente do equipamento permanece o mesmo independente do ajuste da chave. A proteção de bloqueio do motor é ajustada dependendo da posição da chave.
- Quando a chave DIP S10/5 é ativada, o motor não pode ser operado com proteção de arriamento.

MOVIFIT®	Motor atribuído			
	S10/5 = OFF		S10/5 = ON	
	⅄ (S10/4 = OFF)	Δ (S10/4 = ON)	⅄ (S10/4 = OFF)	Δ (S10/4 = ON)
MTF03	DZ71D4	DR63L4	DR63L4	–
MTF05	DZ80K4	DZ71D4	DZ71D4	DR63L4
MTF07	DZ80N4	DZ80K4	DZ80K4	DZ71D4
MTF11	DZ90S4	DZ80N4	DZ80N4	DZ80K4
MTF15	DZ90L4	DZ90S4	DZ90S4	DZ80N4
MTF22	DZ100M4	DZ90L4	DZ90L4	DZ90S4
MTF30	DZ100L4	DZ100M4	DZ100M4	DZ90L4
MTF40	DX112M4	DZ100L4	DZ100L4	DZ100M4

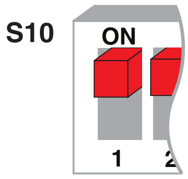
Chave DIP S10/6

Aplicação de elevação

- Chave DIP S10/6 = OFF: O modo operacional é selecionado de acordo com a chave DIP S10/2.
- Chave DIP S10/6 = ON: Este ajuste deve ser feito quando o MOVIFIT® deve ser utilizado em uma aplicação de elevação. O modo de controle é VFC para a elevação e motores SEW de 4 pólos.

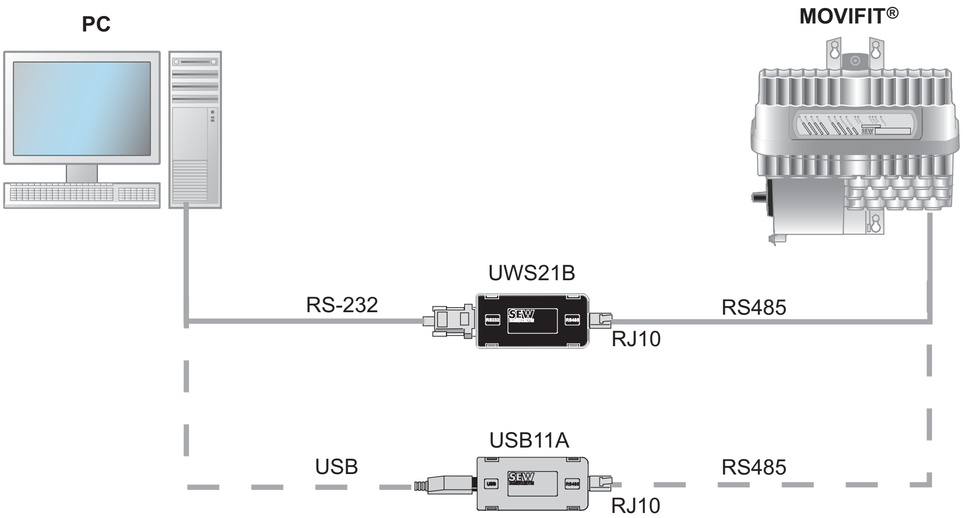
7.4.3 Colocação em operação e ajustes de parâmetro avançados no modo "Expert"

1. Ajustar a chave DIP S10/1 (→ página 12) para "ON" (ativar modo "Easy").



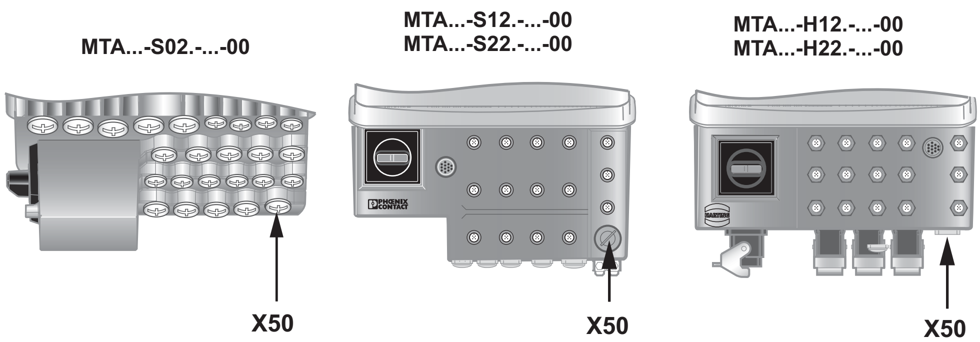
57958AXX

2. Conectar o MOVIFIT® ao PC ou laptop utilizando o opcional USB11A ou UWS21B:



59730AXX

Conectar o USB11A ou UWS21B ao MOVIFIT através do conector de diagnóstico X50. O conector de diagnóstico é localizado sob o prensa cabo mostrado na figura a seguir:



61114AXX

3. O procedimento restante para colocação em operação/ajuste de parâmetro no modo "Expert" difere dependendo do nível de função MOVIFIT® selecionado. Para mais informação, ver os seguintes manuais:
   - MOVIFIT® nível de função "Classic"
   - MOVIFIT® nível de função "Technology"
   - MOVIFIT® nível de função "System"

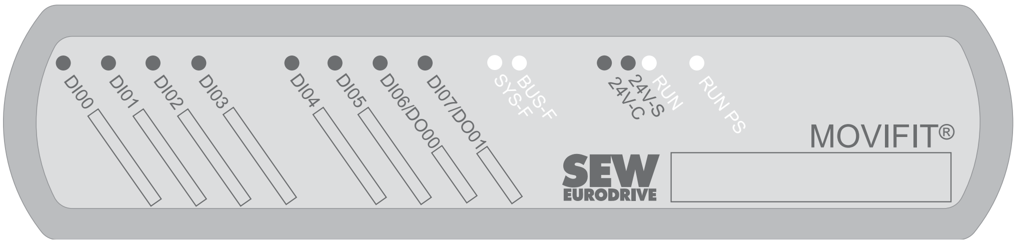
8 Operação

8.1 *Displays de operação do MOVIFIT® FC*

8.1.1 LEDs gerais

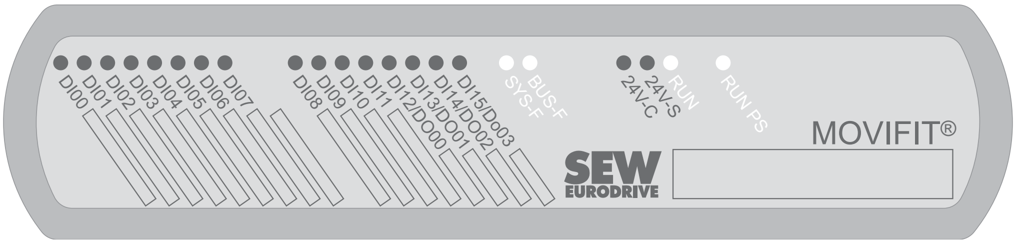
Esta seção descreve os LEDs independentes dos opcionais e do fieldbus. Estes LEDs são mostrados em preto nas figuras. Os LEDs que são mostrados em branco diferem baseado na versão fieldbus utilizada. Eles são descritos nas seções a seguir. As próximas figuras mostram exemplos das versões PROFIBUS:

Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet



61117AXX

Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet, ou PROFINET
Nível de função "Classic" com PROFINET



61118AXX

Estados dos LEDs "DI.." e "DO.."

A tabela a seguir mostra os estados dos LEDs "DI.." e "DO..":

LED	Estado	Significado
DI00 à DI15	**AMARELO**	Sinal presente na entrada digital DI..
	DESL	Sinal na entrada digital DI.. desligado ou "0"
DO00 à DO03	**AMARELO**	Saída DO.. comutada
	DESL	Saída DO.. lógica "0"

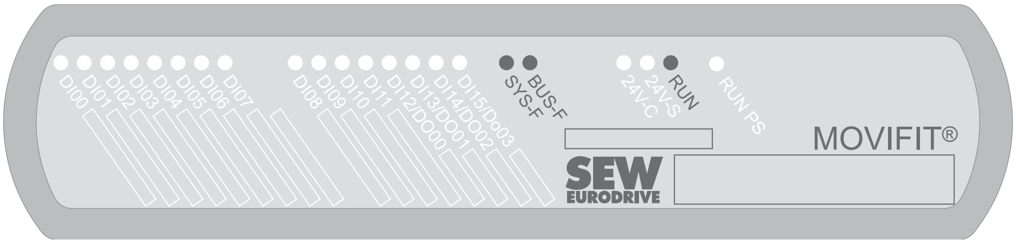
Estados dos LEDs "24V-C" e "24V-S"

A tabela a seguir mostra os estados dos LEDs "24V-C" e "24V-S":

LED	Estado	Significado	Solução de problemas
24V-C	**Verde**	Tensão contínua 24V-C presente.	–
	Desl	Tensão contínua 24V-C não está presente.	Verificar rede de tensão 24V-C.
24V-S	**Verde**	Tensão atuador 24V-S presente.	–
	Desl	Tensão atuador 24V-S não está presente.	Verificar rede de tensão 24V-S.

8.1.2 LEDs específicos da rede para PROFIBUS

Esta seção descreve os LEDs específicos da rede para PROFIBUS. Na figura a seguir, os LEDs são mostrados apagados:



61120AXX

Estados do LED "SYS-F"

A tabela a seguir mostra os estados do LED "SYS-F":

SYS-F	BUS-F	RUN	Nível de função			Significado	Solução de problemas
			C	T	S		
Desl	x	x	•	•	•	• Estado de operação normal • O MOVIFIT® está atualmente trocando dados com o sistema de acionamento conectado (conversor integrado ou partida integrada do motor).	–
Vermelho	x	x	•			O MOVIFIT® não pode trocar dados com o conversor integrado ou partida integrada do motor.	Verificar a rede de tensão 24 V_{CC} do conversor integrado ou partida integrada do motor.
					•	O MOVIFIT® indica um estado de irregularidade.	Eliminar a causa da irregularidade e notificar através do PROFIBUS. Diagnóstico de irregularidade detalhado através do MOVIVISION®.
Vermelho	Desl	Desl	•			Irregularidade de inicialização MOVIFIT®	Cartão ID incorreto. Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer várias vezes.
Vermelho piscando	x	x		•		Nenhum programa de aplicação CLP carregado.	Carregar um programa de aplicação e, se necessário, reiniciar o CLP integrado.
					•	O MOVIFIT® indica um estado de irregularidade; a causa da irregularidade já foi eliminada.	Notificar a mensagem de irregularidade através do PROFIBUS. Diagnóstico de irregularidade detalhado através do MOVIVISION®.
Amarelo piscando	x	x		•		Programa de aplicação CLP parado.	Verificar o programa de aplicação utilizando o MOVITOOLS® MotionStudio e, se necessário, reiniciar o CLP integrado.

X Todos os estados
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

Estados do LED "BUS-F"

A tabela a seguir mostra os estados do LED "BUS-F":

SYS-F	BUS-F	RUN	Nível de função C	T	S	Significado	Solução de problemas
x	**Desl**	Verde	•	•	•	O MOVIFIT® está atualmente trocando dados com o mestre DP (troca de dados).	–
x	**Vermelho piscando**	Verde	•	•	•	• A taxa de transmissão é descoberta. No entanto, o MOVIFIT® não é endereçado pelo mestre DP. • O MOVIFIT® não foi configurado ou foi configurado incorretamente no mestre DP	• Verificar a configuração do mestre DP. • Verificar se todos os módulos configurados durante o planejamento de projeto são admissíveis para as versões MOVIFIT® (MC, FC, SC).
x	**Vermelho**	Verde	•	•	•	• A conexão ao mestre DP falhou. • O MOVIFIT® não descobriu a taxa de transmissão. • Interrupção da rede • Mestre DP não em operação	• Verificar a conexão PROFIBUS DP do MOVIFIT®. • Verificar o mestre DP • Verificar todos os cabos na sua rede PROFIBUS DP.

X Todos os estados
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

Estados do LED "RUN"

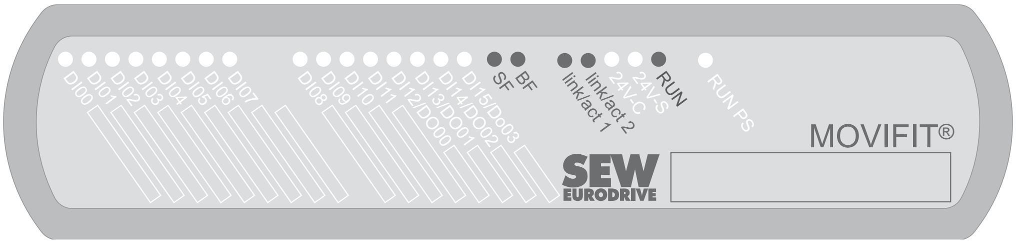
A tabela a seguir mostra os estados do LED "RUN":

SYS-F	BUS-F	RUN	Nível de função C	T	S	Significado	Solução de problemas
x	x	**Desl**	•	•	•	• MOVIFIT® não pronto para operação • Alimentação 24 V_{CC} não está presente.	• Verificar a rede de tensão 24 V_{CC}. • Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.
x	x	**Verde**	•	•	•	Componentes de hardware do MOVIFIT® OK.	–
Desl	Desl	**Verde**	•	•	•	• Corrigir a operação do MOVIFIT®. • O MOVIFIT® está atualmente trocando dados com o mestre DP (troca de dados) e todos os sistemas de acionamento subordinados.	–
x	x	**Verde piscando**	•	•	•	O endereço PROFIBUS é ajustado igual a 0 ou maior do que 125.	Verificar o endereço PROFIBUS ajustado no MOVIFIT® ABOX.
x	x	**Amarelo**	•		•	O MOVIFIT® está atualmente na fase de inicialização.	–
x	x	**Vermelho**			•	Irregularidade interna do equipamento	Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.

X Todos os estados
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

8.1.3 LEDs específicos da rede para PROFINET

Esta seção descreve os LEDs específicos da rede para PROFINET. Na figura a seguir, os LEDs são mostrados apagados:



61122AXX

Estados do LED "RUN"

RUN	BF	SF	Nível de função			Significado	Solução de problemas
			C	T	S		
Verde	x	x	●	●		Componentes de hardware do MOVIFIT® OK	–
Verde	Desl	Desl	●	●		• Corrige a operação do MOVIFIT® • O MOVIFIT® está atualmente trocando dados com o mestre PROFINET (troca de dados) e todos os sistemas de acionamento subordinados.	–
Desl	x	x	●	●		• MOVIFIT® não pronto para operação • Alimentação 24 V_{CC} não está presente.	• Verificar a rede de tensão 24 V_{CC} • Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.
Vermelho	x	x	●	●		Irregularidade nos componentes de hardware do MOVIFIT®.	Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.
Verde piscando	x	x	●	●		Os componentes de hardware do MOVIFIT® não inicializam.	Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.
Amarelo piscando	x	x	●	●		Os componentes de hardware do MOVIFIT® não inicializam.	Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.
Amarelo	x	x	●	●		Os componentes de hardware do MOVIFIT® não inicializam.	Ligar novamente o MOVIFIT®. Trocar o EBOX se o problema ocorrer repetidamente.

X Todos os estados
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

Estados do LED "BF"

RUN	BF	SF	Nível de função C	T	S	Significado	Solução de problemas
Verde	**Desl**	x	●	●		O MOVIFIT® está atualmente trocando dados com o mestre PROFINET (troca de dados)	–
Verde	**Verde piscando, verde/ vermelho piscando**	x	●	●		A função de piscar na configuração do mestre PROFINET está ativada para localizar visualmente as estações.	–
Verde	**Vermelho**	x	●	●		• A conexão ao mestre PROFINET falhou. • O MOVIFIT® não descobriu a taxa de transmissão. • Interrupção da rede • Mestre PROFINET não em operação.	• Verificar a conexão PROFINET do MOVIFIT® • Verificar o mestre PROFINET. • Verificar todos os cabos na sua rede PROFINET.

X Todos os estados
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

Estados do LED "SF"

RUN	BF	SF	Nível de função C	T	S	Significado	Solução de problemas
x	x	**Desl**	●	●		• Estado normal de operação • O MOVIFIT® está trocando dados com os sistemas de acionamento conectados (MOVIMOT® FC/SC integrado).	–
x	x	**Vermelho**	●			O MOVIFIT® FC/SC não pode trocar dados com o FC/SC integrado.	Verificar a rede de tensão 24 V_{CC} e a instalação do FC/SC.
x	x	**Vermelho piscando**		●		Nenhum programa de aplicação CLP carregado.	Carregar um programa de aplicação e, se necessário, reiniciar o CLP integrado.
x	x	**Amarelo piscando**		●		Programa de aplicação CLP parado.	Verificar o programa de aplicação utilizando MOVITOOLS® MotionStudio e, se necessário, reiniciar o CLP integrado.

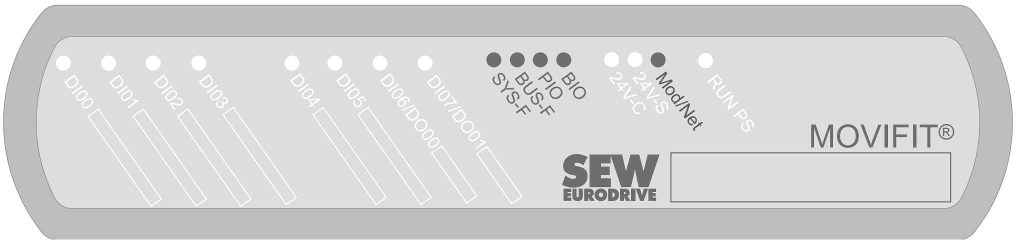
X Todos os estados
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

Estados dos LEDs "link/act 1" e "link/act 2"

LED	Estado	Significado
link/act 1	Ethernet porta 1 link = verde act = amarelo	• link = O cabo Ethernet conecta o dispositivo com outras estações Ethernet. • act = activo, Comunicação Ethernet ativa
link/act 2	Ethernet porta 2 link = verde act = amarelo	

8.1.4 LEDs específicos da rede para DeviceNet

Esta seção descreve os LEDs específicos da rede para DeviceNet. Na próxima figura, os LEDs são mostrados em preto:



61123AXX

LED Mod/Net (verde/vermelho)

A faixa de funções do LED Mod/Net (LED de estado módulo/rede) é definida na especificação DeviceNet. A tabela a seguir descreve esta funcionalidade.

Estado	LED	Nível de função			Significado	Solução de problemas
		C	T	S		
Não ligado/offline	Desl	•			• O equipamento está offline • O equipamento realiza a verificação DUP MAC • O equipamento está desligado	• Aplicar tensão de alimentação através do conector DeviceNet
Online e no modo operacional	Verde piscando (ciclo 1 s)	•			• O equipamento está online e nenhuma conexão foi estabelecida • Verificação DUP-MAC realizada com sucesso • Ainda não foi estabelecida uma conexão com um mestre • Configuração faltando (incorreta) ou incompleta	• A estação deve ser inclusa na lista de varredura do mestre e a comunicação deve ser iniciada no mestre
Online, modo operacional e conectado	Verde	•			• Conexão online estabelecida com um mestre • A conexão está ativa (estado estabelecido)	–
Irregularidade leve ou conexão timeout	Vermelho piscando (ciclo 1 s)	•			• Ocorreu uma irregularidade corrigível • Polled I/O e/ou conexões I/O bit-strobe estão no estado timeout • Ocorreu uma irregularidade corrigível no equipamento	• Verificar o cabo DeviceNet • Verificar a resposta de timeout; se for ajustada uma resposta com irregularidade, restaurar o equipamento depois da irregularidade ser corrigida.
Irregularidade crítica ou falha de ligação crítica	Vermelho	•			• Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida • BusOff • A verificação DUP-MAC descobriu uma irregularidade	• Verificar o cabo DeviceNet • Verificar endereço (MAC ID) (outro equipamento tem o mesmo endereço?)

- Válido para nível de função selecionado:
  C = Nível de função "Classic"
  T = Nível de função "Technology"
  S = Nível de função "System"

LED PIO (verde/vermelho)

O LED PIO verifica a conexão polled I/O (canal de dados de processo). A funcionalidade é descrita na tabela abaixo.

Estado	LED	Nível de função			Significado	Solução de problemas
		C	T	S		
Verificação DUP-MAC	Verde piscando (ciclo 125 ms)	•			• O equipamento está realizando a verificação DUP-MAC	• Se a estação não deixar este estado após cerca de 2s, estações adicionais não foram encontradas. • Pelo menos uma outra estação DeviceNet deve ser ativada
Não ligado/Offline mas DUP-MAC não verificado	Desl	•			• O equipamento está offline • O equipamento está desligado	• Este tipo de conexão não foi ativado • A conexão deve ser ligada no mestre
Online e no modo operacional	Verde piscando (ciclo 1 s)	•			• O equipamento está online • Verificação DUP-MAC realizada com sucesso • Está sendo estabelecida uma conexão PIO com um mestre (estado de configuração) • Configuração faltando, incorreta ou incompleta	• A estação atual foi descoberta pelo mestre, mas foi esperado um tipo de equipamento diferente • Realizar novamente a configuração no mestre
Online, modo operacional e conectado	Verde	•			• Online • Foi estabelecida uma conexão PIO (estado estabelecido)	–
Irregularidade leve ou conexão timeout	Vermelho piscando (ciclo 1 s)	•			• Ocorreu uma irregularidade corrigível • A conexão Polled I/O está no estado timeout	• Verificar o cabo DeviceNet • Verificar a resposta de timeout (P831) • Se for ajustada uma resposta com irregularidade, restaurar o equipamento depois da irregularidade ser corrigida.
Irregularidade crítica ou falha de ligação crítica	Vermelho	•			• Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida • BusOff • A verificação DUP-MAC descobriu uma irregularidade	• Verificar o cabo DeviceNet • Verificar endereço (MAC ID) (outro equipamento tem o mesmo endereço?)

- Válido para nível de função selecionado:
  C = Nível de função "Classic"
  T = Nível de função "Technology"
  S = Nível de função "System"

LED BIO (verde/vermelho)

O LED BIO verifica a conexão I/O bit-strobe. A funcionalidade é descrita na tabela abaixo.

Estado	LED	Nível de função			Significado	Solução de problemas
		C	T	S		
Verificação DUP-MAC	Verde piscando (ciclo 125 ms)	●			• O equipamento está realizando a verificação DUP-MAC	• Se a estação não deixar este estado após cerca de 2s, estações adicionais não foram encontradas. • Pelo menos uma outra estação DeviceNet deve ser ativada.
Não ligado/Offline mas DUP-MAC não verificado	Desl	●			• O equipamento está offline • O equipamento está desligado	• Este tipo de conexão não foi ativado. • A conexão deve ser ligada no mestre.
Online e no modo operacional	Verde piscando (ciclo 1 s)	●			• O equipamento está online • Verificação DUP-MAC realizada com sucesso • Está sendo estabelecida uma conexão BIO com um mestre (estado de configuração) • Configuração faltando, incorreta ou incompleta	• A estação atual foi descoberta pelo mestre, mas foi esperado um tipo de equipamento diferente. • Realizar novamente a configuração no mestre
Online, modo operacional e conectado	Verde	●			• Online • Foi estabelecida uma conexão BIO (estado estabelecido)	–
Irregularidade leve ou conexão timeout	Vermelho piscando (ciclo 1 s)	●			• Ocorreu uma irregularidade corrigível • A conexão I/O Bit-strobe está no estado timeout	• Verificar o cabo DeviceNet • Verificar a resposta de timeout (P831); se for ajustada uma resposta com irregularidade, restaurar o equipamento depois da irregularidade ser corrigida.
Irregularidade crítica ou falha de ligação crítica	Vermelho	●			• Ocorreu uma irregularidade que não pode ser corrigida • BusOff • A verificação DUP-MAC descobriu uma irregularidade	• Verificar o cabo DeviceNet • Verificar endereço (MAC ID) (outro equipamento tem o mesmo endereço?)

- Válido para nível de função selecionado:
  C = Nível de função "Classic"
  T = Nível de função "Technology"
  S = Nível de função "System"

LED BUS-F (vermelho)

O LED BUS-F indica o estado físico do nó da rede. A funcionalidade é descrita na tabela abaixo:

Estado	LED	Nível de função			Significado	Solução de problemas
		C	T	S		
Estado de erro ativo	Desl	●			• O número de erros da rede está dentro da faixa normal (estado de erro ativo)	–
Teste DUP-MAC	Vermelho piscando (ciclo 125 ms)	●			• O equipamento está realizando uma verificação DUP-MAC e não pode enviar mensagens porque nenhum outro participante está conectado à rede (estado de erro passivo).	• Ligar pelo menos mais uma estação se nenhuma outra estação estiver ligada
Estado de erro passivo	Vermelho piscando (ciclo 1 s)	●			• O número de erros físicos da rede é muito alto. Os telegramas de erro não são mais escritos ativamente à rede (estado de erro passivo).	• Verificar a instalação e os resistores de terminação se este erro ocorrer durante a operação (isto é, durante a comunicação em andamento)
Estado Bus-Off	Vermelho	●			• Estado Bus-Off • O número de erros físicos da rede aumentou apesar da comutação ao estado de erro passivo. O acesso à rede está desativado.	• Verificar instalação, resistores de terminação, taxa de transmissão e endereços (MAC-ID)

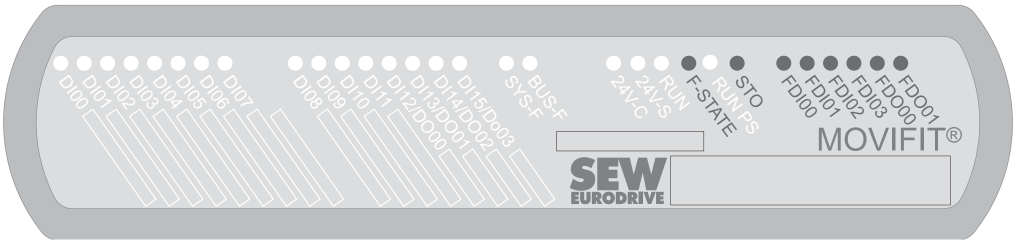
• Válido para nível de função selecionado:
C = Nível de função "Classic"
T = Nível de função "Technology"
S = Nível de função "System"

8.1.5 LEDs específicos opcionais

Opcional PROFIsafe S11

PERIGO!
Caso esteja utilizando o opcional PROFIsafe S11, deve-se observar o manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".
Ferimentos graves ou fatais.
• Observar o diagnóstico adicional e as indicações de operação ao utilizar o opcional PROFIsafe S11 no manual da SEW "Safe Disconnection for MOVIFIT®".

Esta seção descreve os LEDs específicos opcionais para PROFIsafe S11. Na figura abaixo, estes LEDs são mostrados em preto. Na figura de exemplo, as versões PROFIBUS são mostradas no nível de função "Technology" ou "System":



61125AXX

Estados dos LEDs "FDI.." e "FDO.."

LED	Estado	Significado
F-DI0	**Amarelo**	Nível ALTO na entrada F-DI0
	Desl	Nível BAIXO na entrada F-DI0 ou desligado
F-DI1	**Amarelo**	Nível ALTO na entrada F-DI1
	Desl	Nível BAIXO na entrada F-DI1 ou desligado
F-DI2	**Amarelo**	Nível ALTO na entrada F-DI2
	Desl	Nível BAIXO na entrada F-DI2 ou desligado
F-DI3	**Amarelo**	Nível ALTO na entrada F-DI3
	Desl	Nível BAIXO na entrada F-DI3 ou desligado
F-DO0	**Amarelo**	Saída F-DO0 ativa
	Desl	Saída F-DO0 inativa (desligada)
F-DO1	**Amarelo**	Saída F-DO1 ativa
	Desl	Saída F-DO1 inativa (desligada)

Estados do LED "STO"

LED	Estado	Significado
STO	**Amarelo**	• O acionamento parou com segurança ("STO ativo").
	Desl	• O acionamento não parou com segurança ("STO não ativo").

Estados do LED "F-STATE"

LED	Estado	Significado	Solução de problemas
F-STATE	**Verde**	• O opcional S11 está realizando atualmente uma troca de dados cíclicos com o F-Host (troca de dados). • Estado de operação padrão.	–
	Vermelho	• Estado de erro na parte de segurança. • Alimentação 24V_O não disponível.	• Leitura de diagnóstico no F-Host. • Eliminar a causa do erro e notificar no F-Host.
	Desl	• O opcional S11 está atualmente na fase de inicialização. • O opcional S11 não está disponível ou não está configurado na rede mestre (Slot 1 está vazio).	• Verificar a rede de tensão. • Verificar a configuração da rede mestre.
	Verde piscando	Há uma irregularidade na parte de segurança; a causa da irregularidade foi corrigida – necessário notificação.	Confirmar a irregularidade no F-Host (reintegração).

AVISO!

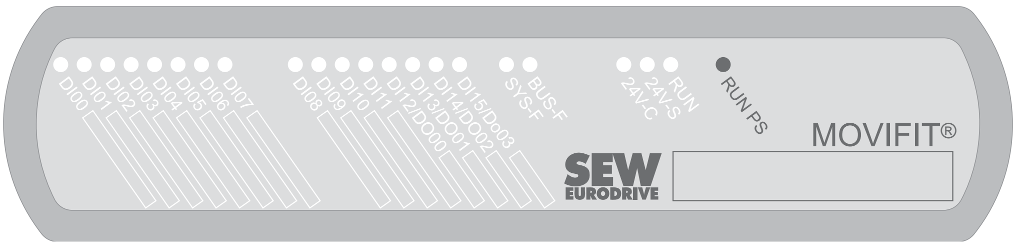
Interpretação incorreta dos LEDs "FDI..", "FDO..", "STO" e "F-STATE".

Ferimentos graves ou fatais.

- Os LEDs não são relacionados à segurança e não podem ser utilizados como função de segurança.

8.1.6 Estados do LED "RUN PS" (LED de estado do conversor de freqüência)

A figura a seguir mostra o LED "RUN PS" (mostrado apagado). Na figura de exemplo, as versões PROFIBUS são mostradas no nível de função "Technology" ou "System":



61126AXX

Cor do LED	Estado do LED	Estado operacional	Descrição
–	Desl	Não pronto para operação	Nenhuma alimentação 24 V
Amarelo	Piscando constante	Não pronto para operação	Fase de auto-teste ativa ou alimentação 24 V presente mas tensão de alimentação não OK.
Amarelo	Piscando rápido constante	Pronto para operação	Freio liberado sem liberação do acionamento ativa.
Amarelo	Aceso constante	Pronto, mas equi-pamento bloqueado	Alimentação 24 V e tensão de alimentação OK, mas sem sinal de liberação.
Verde/ amarelo	Piscando com cores alternadas	Pronto, mas timeout	Comunicação de irregularidade com troca de dados cíclicos
Verde	Aceso constante	Equipamento liberado	Motor em operação
Verde	Piscando rápido constante	Limite de corrente ativo	Operação do acionamento no limite de corrente.
Verde	Piscando constante	Pronto para operação	Função corrente de parada ativa
Vermelho	Aceso constante	Não pronto para operação	Verificar a alimentação 24 V_{CC}. Certifique-se de que haja uma tensão CC suavizada com ripple baixo (ripple residual máx. 13%) presente.
Vermelho	Pisca 2x, interrompe	Irregularidade 07	Tensão do circuito intermediário muito alta.
Vermelho	Piscando lentamente	Irregularidade 08	Erro de monitoração da rotação
		Irregularidade 90	Seleção incorreta motor – conversor
		Irregularidade 15	Alimentação 24 V muito baixa
		Irregularidades 17 à 24, 37	Erro na CPU
		Irregularidades 25, 94	Erro na EEPROM
Vermelho	Pisca 3x, interrompe	Irregularidade 01	Sobrecorrente no estágio de saída
		Irregularidade 11	Sobretemperatura no estágio de saída
Vermelho	Pisca 4x, interrompe	Irregularidade 84	Sobrecarga no motor
		Irregularidade 31	TF ativado
Vermelho	Pisca 5x, interrompe	Irregularidade 89	Sobretemperatura no freio Seleção incorreta motor – conversor
		Irregularidade 4	Sobrecorrente no chopper de frenagem
Vermelho	Pisca 6x, interrompe	Irregularidade 06	Falta de fase da rede
		Irregularidade 81	Condição de partida[1)]
		Irregularidade 82	Saída desligada

1) somente para modo de operação de elevação

9 Service

9.1 Diagnósticos do equipamento

OBSERVE

Dependendo do nível de função em uso, são disponíveis ferramentas de diagnóstico adicionais através do MOVITOOLS® Motion Studio ou MOVIVISION®. Elas são descritas nos respectivos manuais.

- Manual para MOVIFIT® nível de função "Classic"
- Manual para MOVIFIT® nível de função "Technology"
- Manual para MOVIFIT® nível de função "System"

9.2 Tabela de irregularidade

Irregularidade	Causa/Solução
Timeout de comunicação (motor pára)	Tipo incorreto (cíclico) na transferência de dados acíclicos, a duração do protocolo entre os telegramas individuais é maior do que o tempo ajustado (duração de timeout). Verificar o número de conversores MOVIFIT® FC conectados ao mestre (podem ser conectados no máximo 8 conversores MOVIFIT® FC como escravos para comunicação cíclica). Ciclo de mensagem encurtado ou tipo de mensagem selecionada "acíclica".
Tensão do circuito intermediário muito baixa, foi descoberta rede OFF (motor pára sem código de falha)	Verificar os cabos do sistema de alimentação, tensão de alimentação e tensão de alimentação eletrônica 24 V para interrupção. Verificar o valor da tensão de alimentação eletrônica 24 V (faixa de tensão admissível 24 V ± 25%, EN 61131-2 ripple residual máx. 13%). O motor reinicia automaticamente assim que a tensão atinge os valores normais.
Código de irregularidade 01 Sobrecorrente no estágio de saída	Curto circuito na saída do conversor. Verificar a conexão entre a saída do conversor e o motor assim como o enrolamento do motor para curtos circuitos. Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Código de irregularidade 06 Falta de fase (A falha somente pode ser descoberta quando o acionamento está com carga)	Verificar o cabo do sistema de alimentação para falta de fase. Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Código de irregularidade 07 Tensão do circuito intermediário muito alta	A Tempo de rampa muito curto → Aumentar tempo de rampa. B Conexão defeituosa entre a bobina de freio/resistor de frenagem. → Verificar a conexão entre o resistor de frenagem/bobina de freio, e corrigir se necessário. C Resistência interna incorreta da bobina de freio/resistor de frenagem → Verificar a resistência interna da bobina de freio/resistor de frenagem (ver seção "Dados Técnicos"). D Sobrecarga térmica no resistor de frenagem → Tamanho incorreto do resistor de frenagem selecionado. E Faixa inválida da tensão de entrada de alimentação → verificar a tensão de entrada de alimentação para faixa de tensão válida Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Código de irregularidade 08 Monitoração da rotação	Se a monitoração da rotação foi ativada, a carga no acionamento é muito alta → Reduzir a carga do acionamento. → Aumentar o tempo de atraso da monitoração de rotação Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Código de irregularidade 11 Sobrecarga térmica do estágio de saída ou defeito interno do equipamento	• Diminuir a temperatura ambiente • Evitar acúmulo de calor • Reduzir a carga no acionamento Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Código de irregularidade 15 Rede 24 V	Tensões de alimentação 24V-C e/ou 24V-P muito baixas. Verificar as tensões de alimentação 24 V 24V-C e/ou 24V-P. Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.

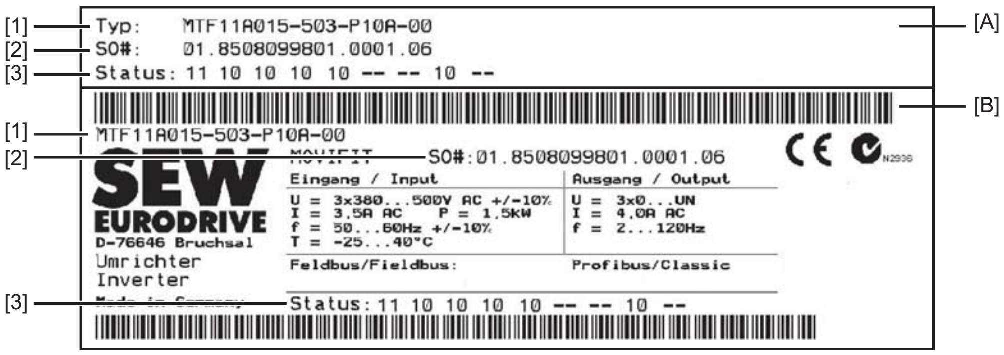
Irregularidade	Causa/Solução
Códigos de irregularidade 17 à 24, 37 **Falha da CPU**	Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Códigos de irregularidade 25, 94 **Falha da EEPROM**	Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Códigos de irregularidade 81, 82 **Condição de partida/saída desligada:**	Verificar o cabo do motor para falta de fase. Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Códigos de irregularidade 4, 84 **Sobrecarga térmica do motor**	• Diminuir a temperatura ambiente • Evitar acúmulo de calor • Reduzir a carga no motor • Aumentar a rotação Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.
Código de irregularidade 89 **Sobrecarga térmica da bobina de freio ou bobina de freio com defeito, bobina de freio conectada incorretamente**	• Aumentar o tempo de rampa ajustado • Inspeção do freio (ver as instruções de operação do motor) • Verificar a conexão da bobina de freio • Consultar a SEW Service • Se a irregularidade for sinalizada logo após a primeira liberação, verificar a combinação do acionamento (bobina de freio) e conversor de freqüência MOVIFIT® FC. • Para combinações do "MOVIFIT® FC" e "motores com uma potência nominal mais baixa," verificar o ajuste da chave DIP S10/5. Apagar a irregularidade desligando a tensão de alimentação 24 V_{CC} ou através da comunicação.

9.3 SEW Service

Se uma irregularidade não pode ser resolvida, favor consultar o Service da SEW-EURODRIVE (ver a seção "Lista de Endereços").

Ao consultar o Service da SEW, favor fornecer as seguintes informações:

- Denominação do tipo [1]
- Número de série [2]
- Dígitos no campo de estado [3]
- Descrição breve da aplicação
- Natureza da irregularidade
- Circunstâncias de acompanhamento (por ex. colocação em operação inicial)
- Suas próprias suposições do que aconteceu
- Todas as ocorrências incomuns anteriores ao problema, etc.



61390AXX

[A] Placa de identificação externa
[B] Placa de identificação interna
[l] Denominação do tipo
[2] Número de série
[3] Campo de estado

9.4 Remoção de rejeitos industriais

Este produto consiste de:

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plásticos
- Componentes eletrônicos

Remoção de todos os componentes de acordo com as normas em vigor

9.5 Armazenagem por longo período

Se o equipamento for armazenado por um período longo, conectá-lo à tensão da rede por pelo menos 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento pode ser reduzida.

9.5.1 Procedimento quando a manutenção não foi cumprida

São utilizados capacitores eletrolíticos nos conversores. Eles são sujeitos a efeitos de cura quando desenergizados. Este efeito pode danificar os capacitores se o equipamento estiver conectado utilizando a tensão nominal após um período de armazenagem maior. Caso não tenha realizado a manutenção regularmente, a SEW-EURODRIVE recomenda aumentar a tensão de alimentação lentamente até a tensão máxima. Isto pode ser feito, por exemplo, utilizando um transformador variável o qual a tensão de saída foi ajustada de acordo com o resumo a seguir. Após ter completado o processo de regeneração, o equipamento pode ser utilizado imediatamente ou armazenado novamente por um período prolongado com manutenção.

São recomendados os seguintes estágios:

Equipamentos 380/500 V_{CA}:

- Estágio 1: 0 V_{CA} até 350 V_{CA} dentro de alguns segundos
- Estágio 2: 350 V_{CA} por 15 minutos
- Estágio 3: 420 V_{CA} por 15 minutos
- Estágio 4: 500 V_{CA} por 1 hora

10 Dados técnicos

10.1 Marca CE, aprovação UL e C-Tick

Marca CE

- Recomendação para baixa tensão:

  O sistema de acionamento MOVIFIT® atende as normas de recomendação para baixa tensão 2006/95/EC.

- Compatibilidade eletromagnética (EMC):

  Os conversores de freqüência MOVIFIT® FC foram desenvolvidos para a instalação em máquinas e sistemas. Eles atendem a norma padrão EMC EN 61800-3 "Acionamentos elétricos com rotação variável". Observadas as instruções para uma instalação própria para EMC, estarão atendidos os requisitos para a marca CE válida para toda a máquina/sistema o qual eles são instalados, com base na recomendação EMC 89/336/EEC. Para informação detalhada sobre a instalação conforme EMC, consultar o manual "Electromagnetic Compatibility in Drive Engineering" da SEW-EURODRIVE.

A marca CE na placa de identificação indica conformidade com a recomendação para baixa tensão 2006/95/EC e com a recomendação EMC 89/336/EEC. Mediante solicitação, fornecemos uma respectiva declaração de conformidade.

Aprovação UL

As aprovações UL e cUL têm sido solicitadas para a série MOVIFIT®.

C-Tick

A aprovação C-Tick tem sido solicitada para a série MOVIFIT®. C-Tick certifica conformidade com os padrões ACA (Australian Communications Authority).

10.2 Dados técnicos gerais

Tipo do MOVIFIT®		**MTF11A 003-503**	**MTF11A 005-503**	**MTF11A 007-503**	**MTF11A 011-503**	**MTF11A 015-503**	**MTF11A 022-503**	**MTF11A 030-503**	**MTF11A 040-503**
		Tamanho 1					**Tamanho 2**		
Potência de saída aparente em V_{rede} = 380...500 V_{CA}	$p_{nominal}$	1,1 kVA	1,4 kVA	1,8 kVA	2,2 kVA	2,8 kVA	3,8 kVA	5,1 kVA	6,7 kVA
Tensões de conexão **Faixa admissível**	V_{rede}	3 x 380 V_{CA}/ **400 V_{CA}**/ 415 V_{CA}/ 460 V_{CA}/ 500 V_{CA} V_{rede} = 380 V_{CA} –10% … 500 V_{CA} +10%							
Freqüência da rede	f_{rede}	50 Hz ... 60 Hz ± 10 %							
Corrente nominal da rede (com V_{rede} = 400 V_{CA})	I_{rede}	1,3 A_{CA}	1,6 A_{CA}	1,9 A_{CA}	2,4 A_{CA}	3,5 A_{CA}	5,0 A_{CA}	6,7 A_{CA}	8,6 A_{CA}
Tensão de saída	$V_{saída}$	0...V_{rede}							
Freqüência de saída **Resolução** **Ponto de operação**	$f_{saída}$	2…100 Hz 0,01 Hz 400 V em 50 Hz/100 Hz							
Corrente nominal de saída	$I_{nominal}$	1,6 A_{CA}	2,0 A_{CA}	2,5 A_{CA}	3,2 A_{CA}	4,0 A_{CA}	5,5 A_{CA}	7,3 A_{CA}	8,7 A_{CA}
Potência do motor S1	P_{Mot}	**0,37 kW**	**0,55 kW**	**0,75 kW**	**1,1 kW**	**1,5 kW**	**2,2 kW**	**3,0 kW**	**4,0 kW**
Freqüência PWM		4/8/**16**[1] kHz **(ajuste de fábrica 16 kHz)**							
Limitação de corrente	$I_{máx}$	**motor:** 160% com Y e Δ **Regenerativo:** 160% com Y e Δ							
Resistor de frenagem ext.	R_{min}	150 Ω					68 Ω		
Comprim. do cabo entre o MOVIFIT® e o motor		máx. 15 m (com cabo híbrido SEW, tipo A)							
Blindagem do cabo híbrido		Aplicar blindagem externa com prensa cabo EMC; aplicar blindagem interna com abraçadeira EMC (ver seção "Instruções de instalação")							
Resistência à interferência		Atende EN 61800-3							
Emissão de interferência		Classe de valor limite C3 conforme EN 61800-3							
Proteção do motor		Termistor							
Modo de operação		DB (EN 60034-1), duração máxima do ciclo S3 10 minutos							
Tipo de refrigeração (DIN 41751)		Auto-refrigeração							
Grau de proteção		Padrão: IP65 de acordo com EN 60529 (Carcaça MOVIFIT® fechada e todos os prensa cabos e conectores vedados) Versão Hygenic^{plus}: IP66 de acordo com EN 60529 e IP69K de acordo com DIN 40050-9 (Carcaça MOVIFIT® fechada e todos os prensa cabos vedados conforme grau de proteção relevante)							
Temperatura ambiente		–25 °C até +40°C (Redução $P_{nominal}$: 3 % $I_{nominal}$ por K até máx. 60 °C)							
Classe climática		EN 60721-3-3, classe 3K3							
Temperatura de armazenagem[2]		–25°C…+85°C (EN 60721-3-3, classe 3K3)							
Oscilação e carga de impacto admissíveis		Atende EN 50178							
Categoria de sobretensão		III conforme IEC 60664-1 (VDE 0110-1)							
Classe de poluição		2 conforme IEC 60664-1 (VDE 0110-1) dentro da carcaça							
Altitude de instalação	h	Até 1,000 m sem restrições (instalação acima de 1000 m: ver seção "Instalação Elétrica – Instruções de instalação")							
Massa (GND)		EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT® FC) tamanho 1: aprox. 3,5 kg EBOX "MTF...-....-00" (MOVIFIT® FC) tamanho 2: aprox. 5,6 kg ABOX "MTA...-S02.-...-00": aprox. 4,5 kg ABOX "MTA...-S12.-...-00", "MTA...-S22.-...-00": aprox. 5,2 kg ABOX "MTA...-H12.-...-00", "MTA...-H22.-...-00": aprox. 6,0 kg							

1) Freqüência PWM de 16 kHz (baixo ruído): O equipamento comuta para freqüências de ciclo mais baixas dependendo da temperatura do dissipador de calor e da carga.

2) Se o equipamento é armazenado por longo período, conectá-lo à tensão de alimentação por pelo menos 5 minutos a cada 2 anos. Caso contrário, a vida útil do equipamento pode ser reduzida.

10.3 Dados eletrônicos gerais

Dados eletrônicos gerais	
Alimentação da eletrônica e do sensor 24V-C(ontinuous)	V_{rede} = 24 V_{CC} –15% / +20% conforme EN 61131-2 $I_{rede} \leq$ 500 mA, tipicamente 200 mA (para a eletrônica do MOVIFIT®) até 1.500 mA (3 x 500 mA) para alimentação do sensor (dependendo do número e tipo de sensores conectados) **Importante: Acrescentar as seguintes correntes à alimentação 24V-S e 24V-P de 24V-C.**
Alimentação do atuador 24V-S(witched)	V_{rede} = 24 V_{CC} –15% / +20% conforme EN 61131-2 $I_{rede} \leq$ 2000 mA (4 saídas com 500 mA ou 1 x alimentação do sensor – 4 grupos com 500 mA)
Alimentação do conversor 24V-P	V_{rede} = 24 V_{CC} –15% / +20% conforme EN 61131-2 $I_E \leq$ 250 mA, tipicamente 180 mA
Isolação elétrica	Potenciais separados para: • Conexão fieldbus (X30, X31) livre de potencial • Conexão SBUS (X35/1-3) livre de potencial • 24V-C para a eletrônica do MOVIFIT®, interface de diagnóstico (X50) e entradas digitais (DI..) – grupos I à III • 24V-S para saídas digitais (DO..) e entradas digitais (DI..) – grupo IV • 24V-P para conversores de freqüência integrados
Blindagem dos cabos de rede	Aplica-se com prensa cabos e acessórios metálicos EMC ou abraçadeira EMC (ver seção "Instruções de instalação")

10.4 Entradas digitais

Entradas digitais	Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet	Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet, ou PROFINET Nível de função "Classic" com PROFINET
Número de entradas	8	16
Tipo de entrada	CLP-compatível conforme EN 61131-2 (entradas digitais tipo 1) R_i aprox. 4 kΩ, tempo de amostragem ≤ 5 ms Nível de sinal +15 V .. +30 V "1" = Contato fechado -3 V..+5 V "0" = Contato aberto	
Número de entradas controláveis simultaneamente	8	16 com 24 V 8 com 28,8 V
Alimentação do sensor (4 grupos) **Corrente nominal** **Corrente total admissível** **Queda de tensão interna**	24 V_{CC} conforme EN 61131-2, à prova de tensão de interferência e à prova de curto circuito 500 mA por grupo 1 A Máx. 2 V	
Referência de potencial	Grupo I…III → 24V-C Grupo IV → 24V-S	

10.5 Saídas digitais DO00...DO03

Saídas digitais	Nível de função "Classic" com PROFIBUS ou DeviceNet	Nível de função "Technology" ou "System" com PROFIBUS, DeviceNet, ou PROFINET Nível de função "Classic" com PROFINET
Número de saídas	2	4
Tipo de saída **Corrente nominal** **Corrente total admissível** **Corrente de disparo** **Queda de tensão interna**	CLP-compatível conforme EN 61131-2, à prova de tensão de interferência e à prova de curto circuito 500 mA 1 A Máx. 0,2 mA Máx. 2 V	
Referência de potencial	24V-S	

10.6 Saída digital DB00

Saída digital	
Tipo de saída **Corrente nominal** **Corrente de disparo** **Queda de tensão interna**	CLP-compatível conforme EN 61131-2, à prova de tensão de interferência e à prova de curto circuito 150 mA Máx. 0,2 mA Máx. 2 V
Referência de potencial	24V-C

10.7 Interfaces

Interfaces	
Interface SBus **(não com nível de função "Classic")** **Tecnologia de transmissão** **Terminação da rede**	Interface para outro SBus-próprio para equipamentos SEW CAN bus para CAN especificação 2.0, partes A e B Conforme norma ISO 11898 O resistor de terminação 120 Ω em conjunto com ABOX "MTA...-S02.-...-00" já está instalado e pode ser ativado com chaves. Com todas as outras versões ABOX, deve-se utilizar um resistor de terminação externo.
Interface de diagnóstico RS-485	Interface de diagnóstico, não isolado eletricamente da eletrônica do MOVIFIT®

10.7.1 Interface PROFIBUS

Interface PROFIBUS Nível de função	Classic	Technology	System
Protocolo PROFIBUS opcional	PROFIBUS DP/DPV1		
Taxas de transmissão suportadas	9.6 kBaud ... 1.5 MBaud / 3 ... 12 MBaud (com detecção automática)		
Terminação da rede	Em conjunto com ABOX "MTA...-S02.-...-00" já instalado e pode ser ativado através de chave conforme IEC 61158. Com todas as outras versões ABOX, deve-se utilizar um resistor de terminação externo.		
Comprimento do cabo admissível para PROFIBUS	• 9.6 kbaud: 1200 m • 19.2 kBaud: 1200 m • 93.75 kBaud: 1200 m • 187.5 kBaud: 1000 m • 500 kBaud: 400 m • 1.5 MBaud: 200 m • 12 Mbaud: 100 m Para aumentar o comprimento, podem ser acoplados vários segmentos utilizando repetidores. A profundidade máx. de expansão/cascata pode ser encontrada nos manuais para o Mestre DP ou módulos repetidores.		
Ajuste de endereço	Os endereços 1..125 podem ser ajustados utilizando chaves DIP na caixa de ligação		
Número ID DP	Classic 600A hex (24586 dec)	Technology 600B hex (24587 dec)	System 077A hex (1914 dec)
Nome do arquivo GSD	Classic SEW_600A.GSD	Technology SEW_600B.GSD	System SEW_077A.GSD
Nome do arquivo bitmap	Classic SEW600AN.BMP SEW600AS.BMP	Technology SEW600BN.BMP SEW600BS.BMP	–

10.7.2 Interface PROFINET

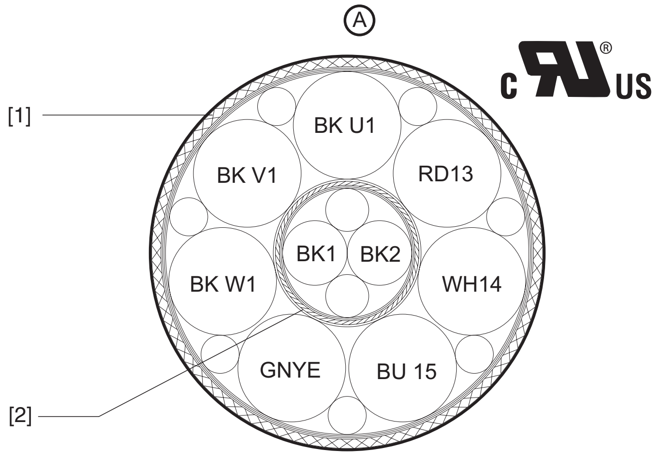
Interface PROFINET Nível de função	Classic	Technology
Protocolo PROFINET opcional	PROFINET IO RT	
Taxas de transmissão suportadas	100 MBit	
Número ID SEW	010Ahex	
Número ID de dispositivos	2	
Nome do arquivo GSD	GSDML-V2.1-SEW-MTX-20070111.xml	GSDML-V2.1-SEW-MTX-20070111.xml
Nome do arquivo bitmap	SEW-MTX-Classic.bmp	SEW-MTX-Technology.bmp

10.7.3 Interface DeviceNet

Interface DeviceNet	
Nível de função	**Classic**
Protocolo opcional	Conexão mestre-escravo ajustado com polled I/O e bit-strobe I/O
Taxas de transmissão suportadas	500 kBaud 250 kBaud 125 kBaud
Comprimento do cabo DeviceNet 500 kBaud 250 kBaud 125 kbaud	Ver DeviceNet especificação V 2.0 100 m 200 m 400 m
Terminação da rede	120 Ω (conexão externa)
Configuração dos dados de processo	Ver manual "MOVIFIT® Classic function level"
Reação Bit-strobe	Sinal de retorno do estado do dispositivo através dos dados bit-strobe I/O
Ajuste de endereço	Chave DIP
Nome dos arquivos EDS	MOVIFIT_Classic.eds
Nome dos arquivos icon	MOVIFIT_Classic.ico

10.8 Cabo híbrido "Cabo tipo A"

Estrutura mecânica



55292AXX

[1] Blindagem total
[2] Blindagem

- Padrão de trabalho SEW W3251 (817 953 0)
- Núcleo do cabo: 7 x 1,5 mm^2
- Pares de cabos de controle: 2 x 0,75 mm^2
- Isolação: TPE-U (poliuretano)
- Condutor: Fios E-Cu descobertos, fios extra finos com fio individual ≤ 0,1 mm
- Blindagem: Fio E-Cu estanhado.
- Diâmetro total: 13,2 ... 15,9 mm
- Cor da blindagem de cabo externa: Preta

Propriedades elétricas

- Resistência do condutor para 1,5 mm^2 (em 20 °C): máx. 13 Ω/km
- Resistência do condutor para 0,75 mm^2 (em 20 °C):máx. 26 Ω/km
- Tensão de operação para fio de 1,5 mm^2: máx. 750 V (cULus 600 V)
- Tensão de operação para fio de 0,75 mm^2: máx. 350 V (cULus 600 V)
- Resistência de isolação em 20 °C: mín. 20 MΩ x km

Propriedades mecânicas

- Adequado para canaletas flexíveis
  - Ciclos de atuação > 2,5 milhões
  - Velocidade de deslocamento ≤ 3 m/s
- Raio de atuação na canaleta flexível :10 x diâmetro
  para condutor fixo: 5 x diâmetro
- Força torcional (por ex. aplicações em mesas giratórias)
  - Torção ±180° em um comprimento do cabo de > 1 m
  - Ciclos torcionais > 100,000

OBSERVE

Se ocorrer flexão invertida e carga torcional alta por um comprimento de < 3 m, deve-se verificar mais de perto as condições de margem mecânica. Nestes casos, favor consultar a SEW-EURODRIVE.

Propriedades térmicas

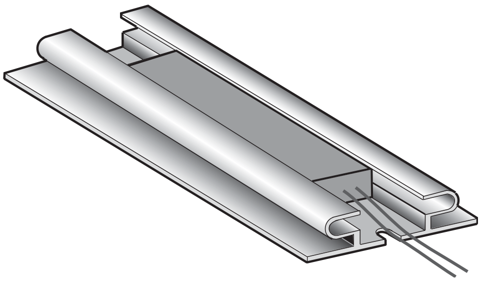
- Processamento e operação: –30 °C à +90 °C (cULus: –30° C à +80° C)
- Transporte e armazenagem: –40 °C à +90 °C (cULus: –30° C à +80° C)
- Retardador de chamas conforme UL1581 Vertical Wiring Flame Test (VW1)
- Retardador de chamas conforme CSA C22.2 Vertical Flame Test

Propriedades químicas

- Resistente ao óleo conforme VDE 0472 parte 803 método B
- Resistência geral contra combustível (como diesel, gasolina) conforme ISO 6722 partes 1 e 2
- Resistência geral contra agentes ácidos, alcalinos, e de limpeza
- Resistência geral contra pós (como bauxita, magnesita)
- O material de isolação e cabo encapado é livre de halogêneo conforme VDE 0472 parte 815 assim como livre de silicone
- Dentro da faixa de temperatura especificada, livre da interferência de substâncias com agentes úmidos

10.9 Resistores de frenagem internos

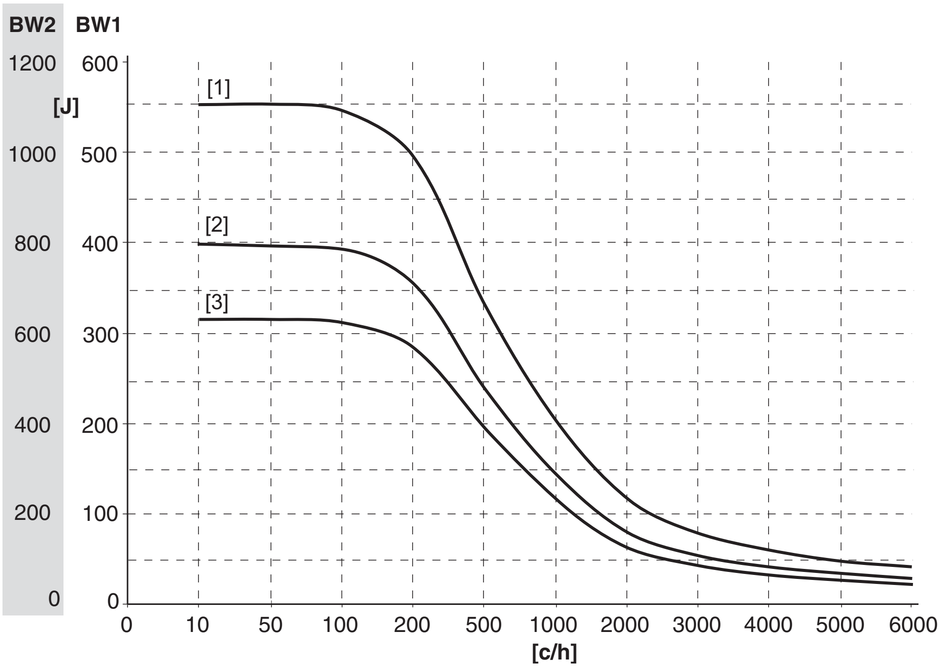
Seleção



52714AXX

Tipo do MOVIFIT®	Resistor de frenagem	Código
MFT11A003... à MFT11A015	BW1T	1820 705 7
MFT11A022... à MFT11A040...	BW2T	1820 754 5

Capacidade de carga regenerativa



61391AXX

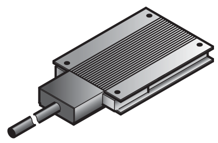
[c/h] Ciclos/hora
[1] Rampa de frenagem 10 s
[2] Rampa de frenagem 4 s
[3] Rampa de frenagem 0,2 s

10.10 Resistores de frenagem externos

Seleção

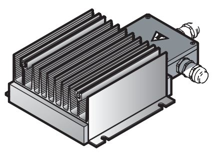
Tipo do MOVIFIT®	Resistor de frenagem	Código	Grade de proteção
MFT11A003... à MFT11A015	BW200-003/K-1.5	0 828 291 9	0 813 152 X
	BW200-005/K-1.5	0 828 283 8	–
	BW150-010	0 802 285 2	–
MFT11A022... à MFT11A040...	BW100-003/K-1.5	0 828 293 5	0 813 152 X
	BW100-005/K-1.5	0 828 286 2	–
	BW068-010	0 802 287 9	–
	BW068-020	0 802 286 0	–

BW100...
BW200...



	BW100-003/ K-1.5	BW100-005/ K-1.5	BW200-003/ K-1.5	BW200-005/ K-1.5
Código	0 828 293 5	0 828 286 2	0 828 291 9	0 828 283 8
Função	Dissipação da energia regenerativa			
Grau de proteção	IP65			
Resistência	100 Ω	100 Ω	200 Ω	200 Ω
Potência em S1, 100 % ED	100 W	200 W	100 W	200 W
Dimensões L x A x P	146 x 15 x 80 mm	152 x 15 x 80 mm	146 x 15 x 80 mm	152 x 15 x 80 mm
Comprimento do cabo	1,5 m			

BW150...
BW068...



	BW150-010	BW068-010	BW068-020
Código	0 802 285 2	0 802 287 9	0 802 286 0
Função	Dissipação da energia regenerativa		
Grau de proteção	IP66		
Resistência	150 Ω	68 Ω	68 Ω
Potência conforme UL em S1, 100 % ED	600 W	600 W	1200 W
Potência conforme CE em S1, 100 % ED	900 W	900 W	1800 W
Dimensões L x A x P	260 x 75 x 174 mm	260 x 75 x 174 mm	610 x 75 x 174 mm

10.11 *Versão Hygenic^{plus}*

10.11.1 Propriedades dos materiais e superfícies de vedação

Propriedade do material de vedação

EPDM é o material de vedação padrão para a versão Hygenic^{plus}. A tabela abaixo mostra uma seleção de várias propriedades EPDM. Considerar esta informação no planejamento do sistema.

Propriedade	Estabilidade EPDM
Resistência alcalina	Muito bom
Resistência ao envelhecimento	Muito bom
Amônia (sem água)	Muito bom
Etanol	Muito bom
Resistência à gasolina	Baixa
Vapor	Até 130 °C
Água quente	Muito bom
Lixívia	Muito bom
Ácido carbônico	Muito bom
Metanol	Muito bom
Cloreto de sódio	Muito bom
Óleo (vegetal, etéreo)	Bom para médio
Resistência à óleo e graxa	Baixa
Resistência à ozônio	Muito bom
Ácido fosfórico (50 %)	Muito bom
Ácido nítrico (40 %)	Bom
Ácido clorídrico (38 %)	Muito bom
Resistência à ácido	Muito bom
Ácido sulfúrico (30 %)	Muito bom
Óleos e graxas de silicone	Muito bom
Água potável	Muito bom
Água de sabão (detergente de roupa)	Muito bom
Açúcar (aquoso)	Muito bom
Faixa de temperatura admissível	–25 ... +150 °C

OBSERVE

A baixa estabilidade nominal do EPDM no caso de contato com óleos minerais, gasolina, graxa etc. resultam do fato de que o EPDM intensifica quando em contato com estes materiais. No entanto, estas químicas não destroem o EPDM.

Propriedades da superfície

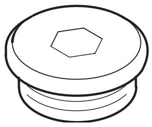
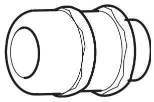
- Propriedades avançadas da superfície anti-aderente
- Superfície áspera
  - R_a < 1,6 à 2
- Resistência contra agentes de limpeza acídicos e alcalinos
  - Ácido sulfúrico (10 %)
  - Soda cáustica (10 %)

  Os agentes de limpeza e desinfetantes não podem ser misturados sob quaisquer circunstâncias.

  Nunca misturar ácidos e cloro alcalinos, pois resultará em gás cloro tóxico.

  Observar rigorosamente as instruções de segurança do fabricante do agente de limpeza.
- Resistência contra materiais no local da instalação
  - Graxa
  - Óleos minerais
  - Óleos comestíveis
  - Gasolina
  - Álcool
  - Solvente
- Resistente contra vibração e carga de impacto
- Resistente à impacto
- Resistente à mudança de temperatura
  - –25° C à + 60 °C
  - Temperatura aumentada para processos de limpeza: 80 °C
- Resistente à jato de água
  - aprox. 100 l/min
- Limpeza à vapor (conforme DIN 40050 parte 9)
  - máx. 80 – 100 bar (aprox. 15 l/min)
  - máx. 80 °C (30 segundos)
- Resistente à luz
  - Luz do sol direta

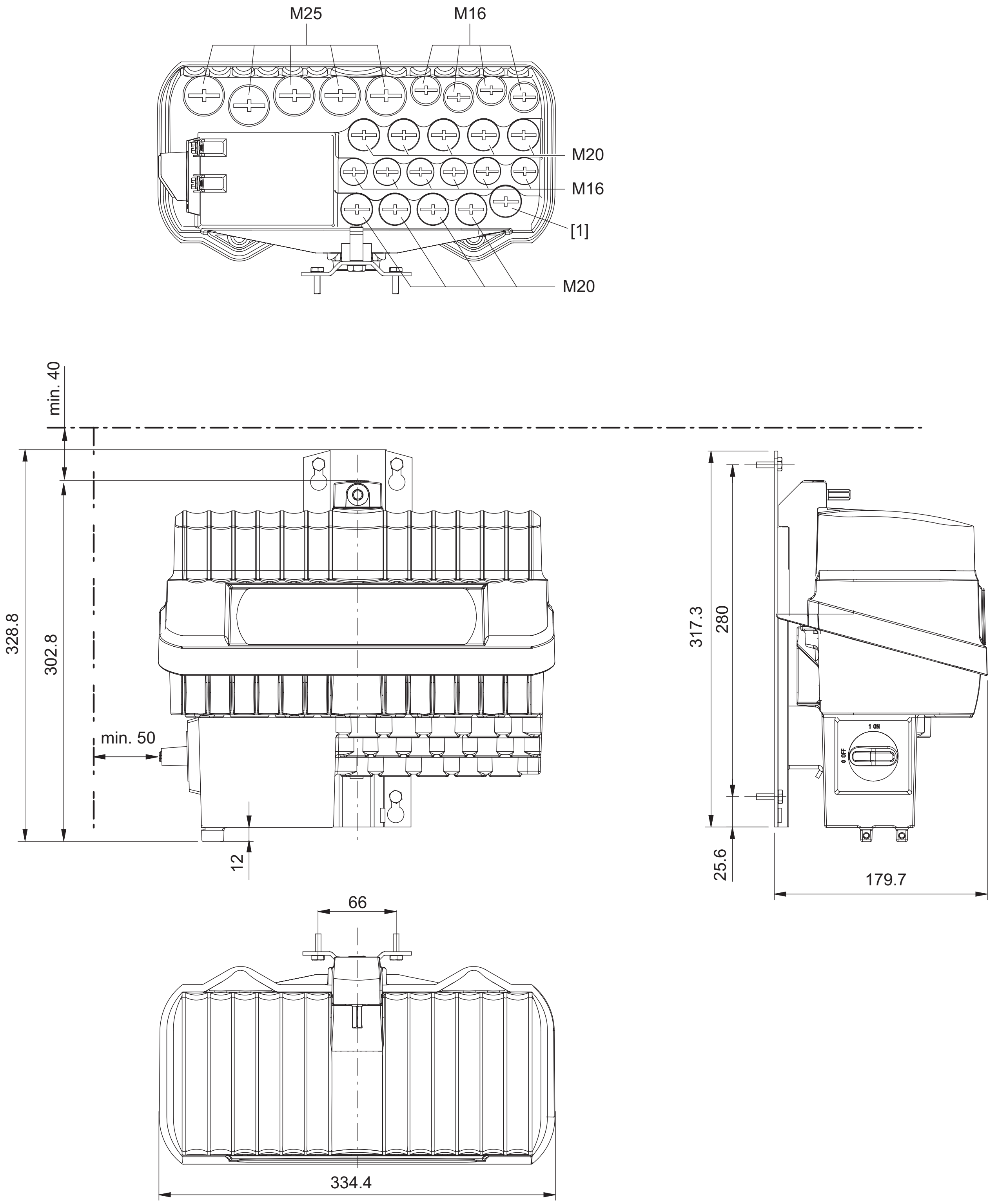
10.11.2 Acessórios metálicos opcionais

Tipo	Figura	Quantidade	Dimensões	Código
Bujões de aço inoxidável		10 pc	M16 x 1,5	1820 223 3
		10 pc	M20 x 1,5	1820 224 1
		10 pc	M25 x 1,5	1820 226 8
Prensa cabo EMC (bronze, latão niquelado)		10 pc	M16 x 1,5	1820 478 3
		10 pc	M20 x 1,5	1820 479 1
		10 pc	M25 x 1,5	1820 480 5

10.12 *Desenhos dimensionais*

10.12.1 Dimensional em conjunto com ABOX com prensa cabos e acessórios "MTA...-S02.-...-00"

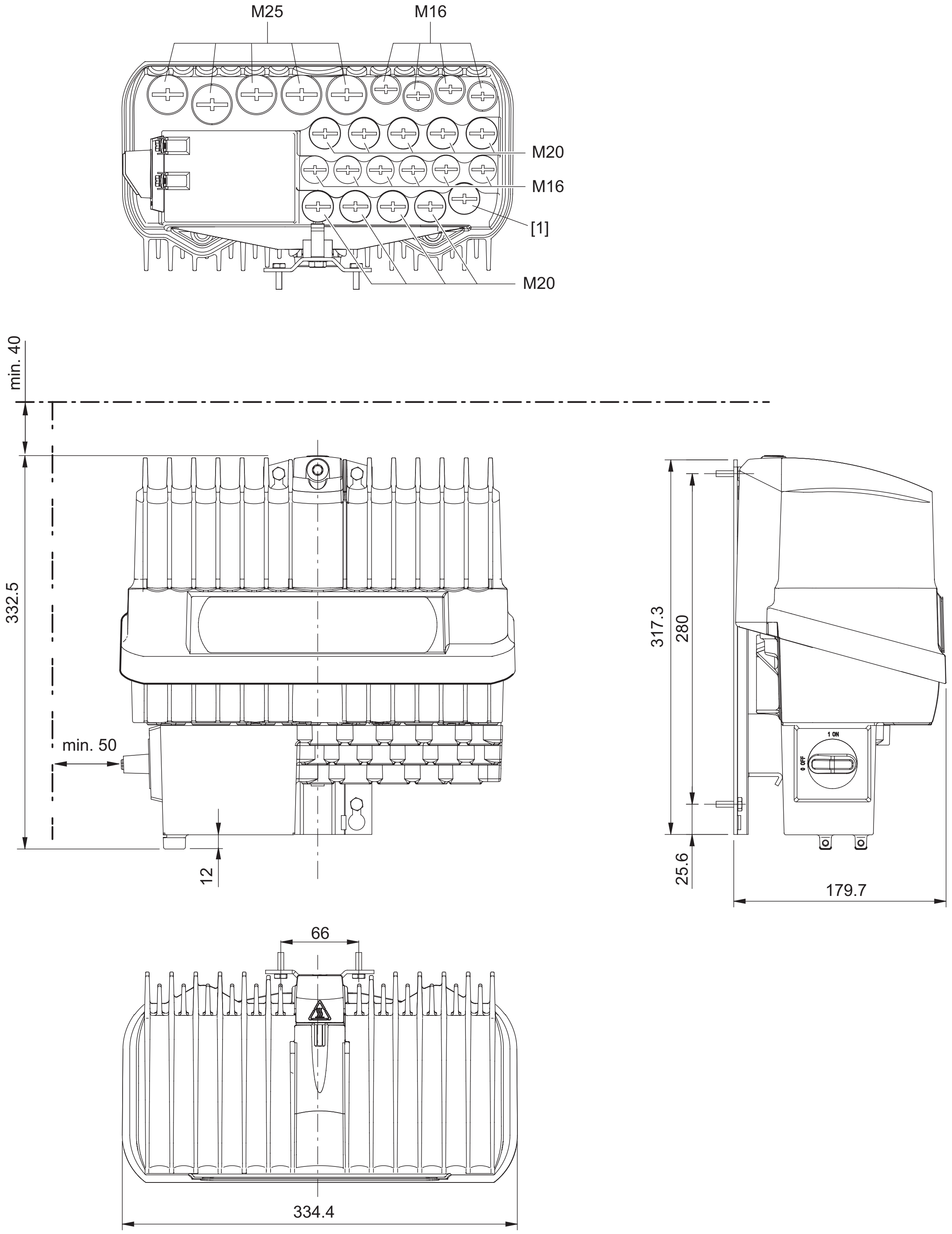
Tamanho 1



61184AXX

[1] Conector de diagnóstico (RJ10) embaixo da tampa roscada

Tamanho 2

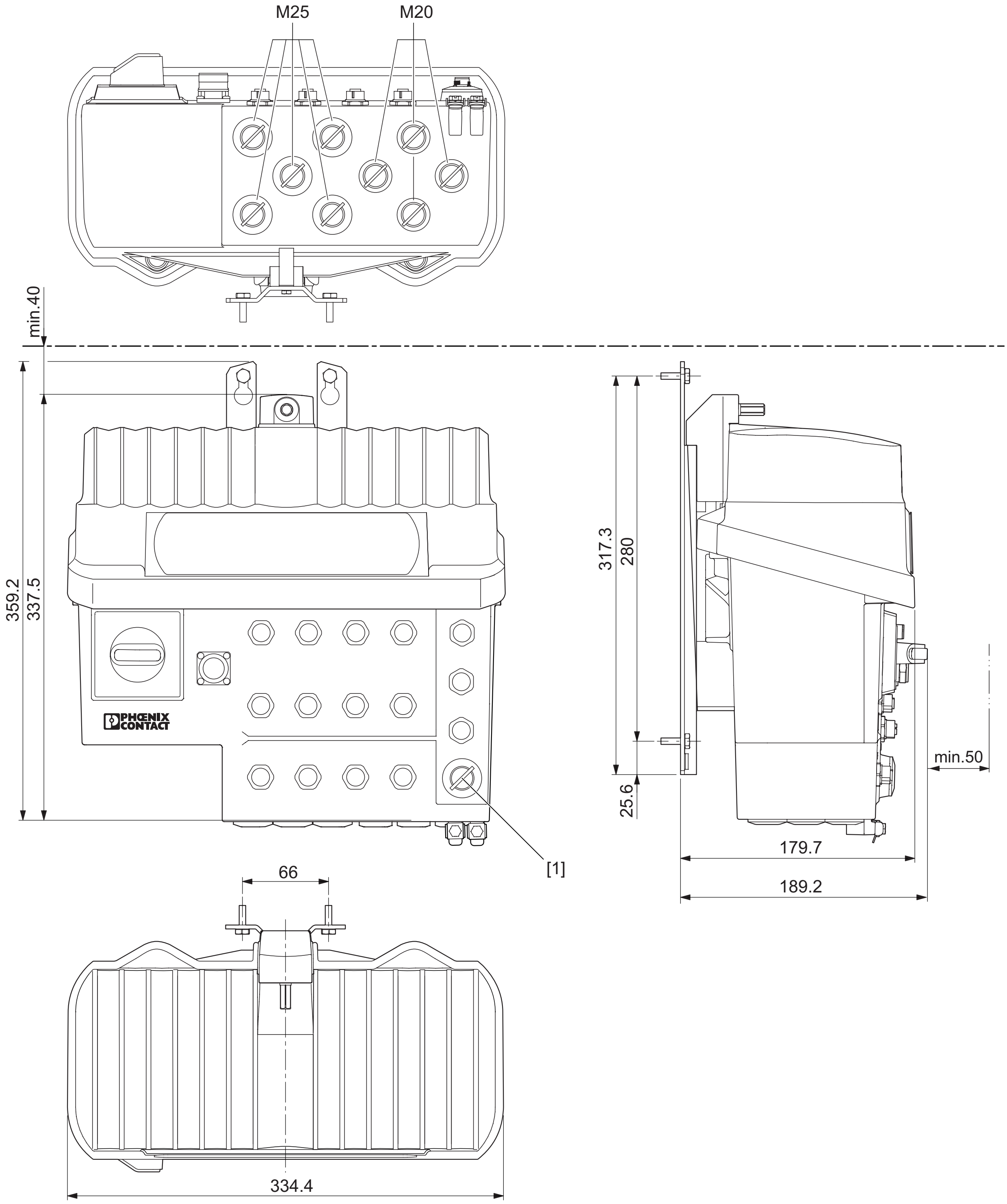


61185AXX

[1] Conector de diagnóstico (RJ10) embaixo da tampa roscada

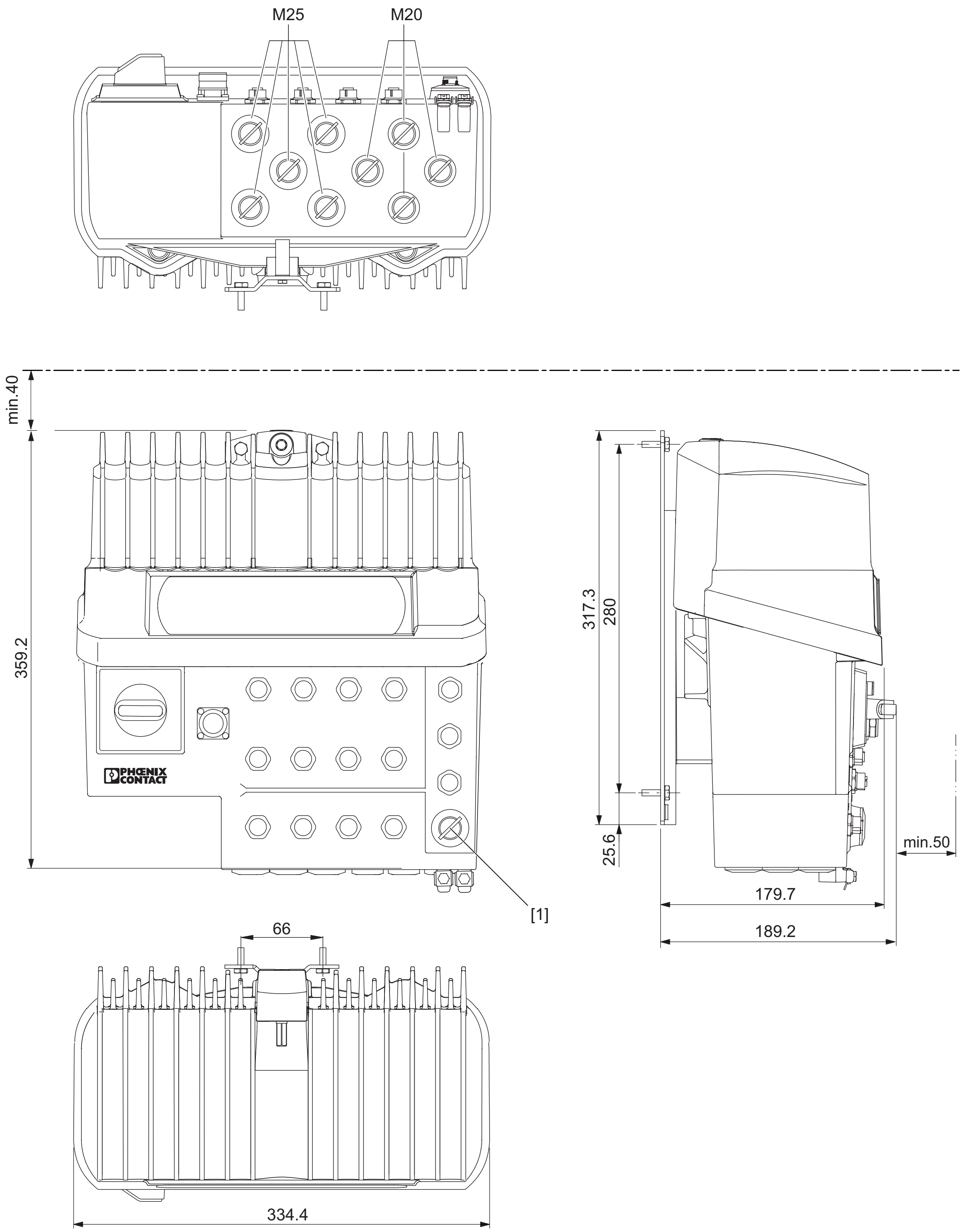
10.12.2 Dimensional em conjunto com hybrid ABOX "MTA...-S12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"

Tamanho 1



61087AXX

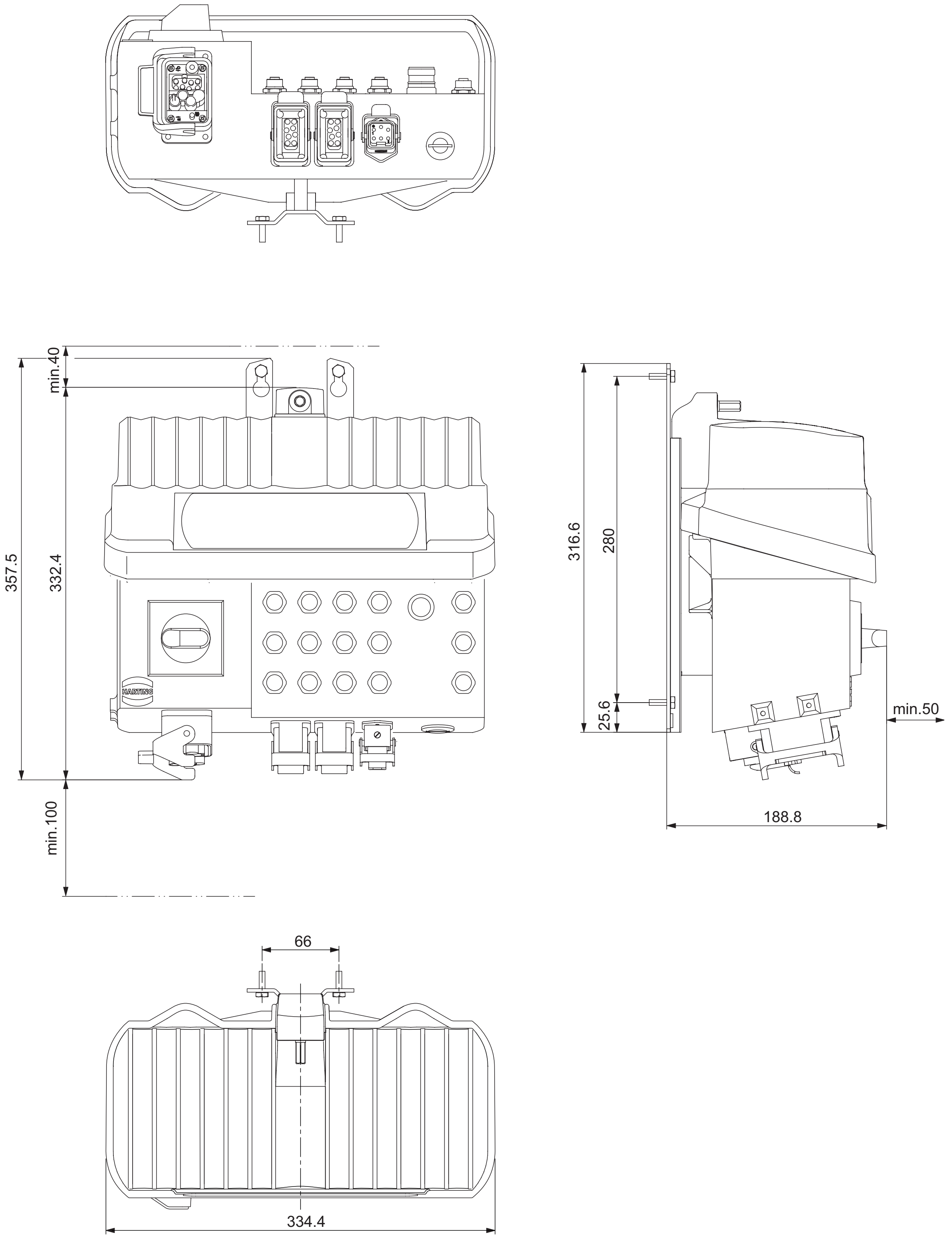
Tamanho 2



61063AXX

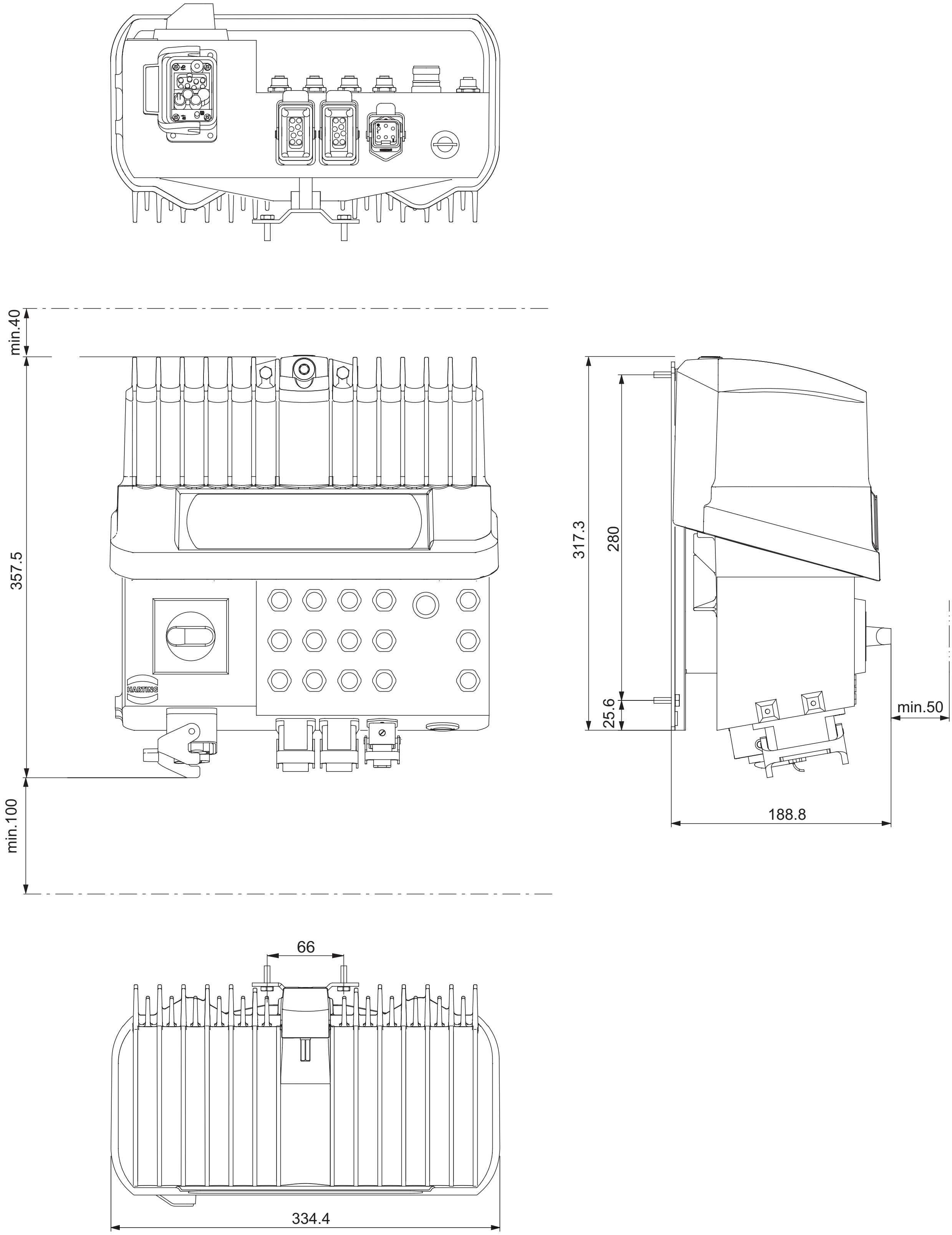
10.12.3 Dimensional em conjunto com HanModular® ABOX "MTA...-H12.-...-00" e "MTA...-S22.-...-00"

Tamanho 1



61062AXX

Tamanho 2



61061AXX

11 Índice Alfabético

Lista de Endereços

Brasil			
Administração **Fábrica** Montadora	**São Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Rodovia Presidente Dutra, Km 208 Guarulhos - Cep.: 07251-250 SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	SEW SERVICE - Plantão 24 horas Tel. +55 (0) 11 64 89 90 90 Fax +55 (0) 11 64 80 46 18 SEW SERVICE - Horário Comercial Tel. +55 (0) 11 64 89 90 30 www.sew.com.br sew@sew.com.br
Montadora Vendas Service	Santa Catarina Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 8300 - BL C/MD 7 Distrito Industrial - 89239 970	Tel. +55 (0) 47 30 27 68 86 Fax +55 (0) 47 30 27 68 88 filial.sc@sew.com.br
	Interior de SP Rio Claro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km72 Condomínio Industrial Compark - 13501-600	Tel. +55 (0) 19 35 22 31 00 Fax +55 (0) 19 35 24 66 53 filial.rc@sew.com.br
Vendas Service	São Paulo	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 50 Rodovia Presidente Dutra, Km 208 Guarulhos - Cep.: 07251-250	Tel. +55 (0) 11 64 89 90 00 Fax +55 (0) 11 64 89 90 09 filial.sp@sew.com.br
	Minas Gerais Belo Horizonte	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Brigadeiro Eduardo Gomes, 1275 Glória - 30870-100	Tel. +55 (0) 31 21 02 29 05 Fax +55 (0) 31 21 02 29 00 filial.mg@sew.com.br
	Paraná Curitiba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Desembargador Westphalen, 3779 Parolin - 80220-031	Tel. +55 (0) 41 3213 58 12 Fax +55 (0) 41 3213 58 00 filial.pr@sew.com.br
	Rio de Janeiro	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Evandro Lins e Silva, 840 - Sala 1407 Barra da Tijuca - 22631-470	Tel. +55 (0) 21 21 78 22 21 Fax +55 (0) 21 21 78 22 31 filial.rj@sew.com.br
	Rio Grande do Sul Porto Alegre	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Madrid, 168 Navegantes - 90240-560	Tel. +55 (0) 51 30 25 18 25 Fax +55 (0) 51 30 25 18 35 filial.rs@sew.com.br
	Amazonas Manaus	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Nicolau da Silva, 159 São Francisco - 69063-001	Tel. +55 (0) 92 3663 50 30 Fax +55 (0) 92 3663 50 27 filial.am@sew.com.br
	Mato Grosso/ Cuiabá	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Miguel Sutil, 5573 Santa Helena - 78015-100	Tel. +55 (0) 65 3621 21 15 Fax +55 (0) 65 3621 64 31 filial.mt@sew.com.br
	Goiás Goiânia	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua CM 14 - QD 03B - LT 06 Setor Cândida de Morais - 74463-280	Tel. +55 (0) 62 3299 54 44 Fax +55 (0) 62 3597 24 88 filial.go@sew.com.br
	Espírito Santo Serra	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Tancredo Neves, 88 Jardim Limoeiro - 29164-000	Tel. +55 (0) 27 33 18 09 21 Fax +55 (0) 27 33 18 09 25 filial.es@sew.com.br
	Endereços adicionais para Service no Brasil, fornecidos sob consulta!		

África do Sul			
Montadora **Vendas / Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Johannesburg	Tel. +27 11 248-7000 dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Durban	Tel. +27 31 700-3451 dtait@sew.co.za
Alemanha			
Administração / **Fábrica / Vendas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 http://www.sew-eurodrive.de
Service	**Central** Redutor / Motor	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 sc-mitte-gm@sew-eurodrive.de
	Central Eletrônicos	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 sc-mitte-e@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Garbsen (próximo a Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Leste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Meerane (próximo a Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sul	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Kirchheim (próximo a München)	Tel. +49 89 909552-10 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Langenfeld (próximo a Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 sc-west@sew-eurodrive.de
	Endereços adicionais para service na Alemanha, fornecidos sob consulta!		
Argélia			
Vendas	**Alger**	Réducom Alger	Tel. +213 21 8222-84
Argentina			
Montadora **Vendas / Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Garin	Tel. +54 3327 4572-84 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Austrália			
Montadora **Vendas / Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. Tullamarine, Victoria	Tel. +61 3 9933-1000 http://www.sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. New South Wales	Tel. +61 2 9725-9900 enquires@sew-eurodrive.com.au
Áustria			
Montadora **Vendas / Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 http://sew-eurodrive.at
Bélgica			
Montadora **Vendas / Service**	**Brüssel**	SEW Caron-Vector S.A. Wavre	Tel. +32 10 231-311 http://www.caron-vector.be
Bulgária			
Vendas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Sofia	Tel. +359 2 9151160 bever@fastbg.net
Camarões			
Vendas	**Douala**	Electro-Services Douala	Tel. +237 4322-99
Canadá			
Montadora **Vendas / Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Bramalea, Ontario	Tel. +1 905 791-1553 http://www.sew-eurodrive.ca

Canadá			
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Delta. B.C.	Tel. +1 604 946-5535 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. LaSalle, Quebec	Tel. +1 514 367-1124 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Endereços adicionais para service no Canadá, fornecidos sob consulta!		

Chile			
Montadora Vendas / Service	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Montadora Vendas / Service	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. Tianjin	Tel. +86 22 25322612 http://www.sew.com.cn
Montadora Vendas / Service	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. Jiangsu Province	Tel. +86 512 62581781 suzhou@sew.com.cn
	Endereços adicionais para service na China, fornecidos sob consulta!		

Colômbia			
Montadora Vendas / Service	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 sewcol@sew-eurodrive.com.co

Coréia			
Montadora Vendas / Service	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. Ansan	Tel. +82 31 492-8051 master@sew-korea.co.kr

Costa do Marfim			
Vendas	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique Abidjan	Tel. +225 2579-44

Croácia			
Vendas Service	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 kompeks@net.hr

Dinamarca			
Montadora Vendas / Service	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Greve	Tel. +45 43 9585-00 http://www.sew-eurodrive.dk

Eslováquia			
Vendas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Bratislava	Tel. +421 2 49595201 http://www.sew.sk
	Zilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Zilina	Tel. +421 41 700 2513 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovênia			
Vendas Service	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Celje	Tel. +386 3 490 83-20 pakman@siol.net

Espanha			
Montadora Vendas / Service	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 9 4431 84-70 sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Vendas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Tallin	Tel. +372 6593230 veiko.soots@alas-kuul.ee

EUA			
Montadora Vendas / Service	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. Lyman	Tel. +1 864 439-7537 http://www.seweurodrive.com

EUA			
Montadora **Vendas / Service**	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. Hayward, California	Tel. +1 510 487-3560 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Bridgeport, New Jersey	Tel. +1 856 467-2277 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. Troy, Ohio	Tel. +1 937 335-0036 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. Dallas, Texas	Tel. +1 214 330-4824 csdallas@seweurodrive.com
	Endereços adicionais para service nos EUA, fornecidos sob consulta!		

Finlândia			
Montadora **Vendas / Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Hollola	Tel. +358 201 589-300 http://www.sew-eurodrive.fi

França			
Produção **Vendas / Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 http://www.usocome.com
Montadora **Vendas / Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00
	Lyon	SEW-USOCOME Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00
	Paris	SEW-USOCOME Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80
	Endereços adicionais para service na França, fornecidos sob consulta!		

Gabão			
Vendas	**Libreville**	Electro-Services Libreville	Tel. +241 7340-11

Grã-Bretanha			
Montadora **Vendas / Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. GB-Normanton, West- Yorkshire	Tel. +44 1924 893-855 http://www.sew-eurodrive.co.uk

Grécia			
Vendas **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 http://www.boznos.gr

Holanda			
Montadora **Vendas / Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 http://www.vector.nu

Hong Kong			
Montadora **Vendas / Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 sew@sewhk.com

Hungria			
Vendas **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. Budapest	Tel. +36 1 437 06-58 office@sew-eurodrive.hu

Índia			
Montadora **Vendas / Service**	**Baroda**	SEW-EURODRIVE India Pvt. Ltd. Gujarat	Tel. +91 265 2831086 mdoffice@seweurodriveindia.com
Escritórios **Técnicos**	**Bangalore**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Bangalore	Tel. +91 80 22266565 salesbang@seweurodriveinindia.com

Irlanda			
Vendas **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. Glasnevin, Dublin	Tel. +353 1 830-6277

Israel			
Vendas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Holon	Tel. +972 3 5599511 lirazhandasa@barak-online.net
Itália			
Montadora Vendas / Service	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 sewit@sew-eurodrive.it
Japão			
Montadora Vendas / Service	**Toyoda-cho**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD Shizuoka	Tel. +81 538 373811 sewjapan@sew-eurodrive.co.jp
Letônia			
Vendas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Riga	Tel. +371 7139386 info@alas-kuul.ee
Líbano			
Vendas	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 gacar@beirut.com
Lituânia			
Vendas	**Alytus**	UAB Irseva Alytus	Tel. +370 315 79204 http://www.sew-eurodrive.lt
Luxemburgo			
Montadora Vendas / Service	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Wavre	Tel. +32 10 231-311 http://www.caron-vector.be
Macedônia			
Vendas	**Skopje**	SGS-Skopje / Macedonia Skopje / Macedonia	Tel. +389 2 385 466 sgs@mol.com.mk
Malásia			
Montadora Vendas / Service	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 sales@sew-eurodrive.com.my
Marrocos			
Vendas	**Casablanca**	S. R. M. Société de Réalisations Mécaniques Casablanca	Tel. +212 2 6186-69 + 6186-70 + 6186-71 srm@marocnet.net.ma
México			
Montadora Vendas / Service	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE, Sales and Distribution, S. A. de C. V. Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 scmexico@seweurodrive.com.mx
Noruega			
Montadora Vendas / Service	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Moss	Tel. +47 69 241-020 sew@sew-eurodrive.no
Nova Zelândia			
Montadora Vendas / Service	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 sales@sew-eurodrive.co.nz
Peru			
Montadora Vendas / Service	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES Lima	Tel. +51 1 3495280 sewperu@sew-eurodrive.com.pe
Polônia			
Montadora Vendas / Service	**Lodz**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. Lodz	Tel. +48 42 67710-90 http://www.sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montadora **Vendas / Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 http://www.sew-eurodrive.pt

República Tcheca			
Vendas	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Vokovice	Tel. +420 a220121236 http://www.sew-eurodrive.cz

Romênia			
Vendas **Service**	**Bucuresti**	Sialco Trading SRL Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 sialco@sialco.ro

Rússia			
Montadora **Vendas / Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 http://www.sew-eurodrive.ru

Senegal			
Vendas	**Dakar**	SENEMECA Dakar	Tel. +221 849 47-70 senemeca@sentoo.sn

Sérvia e Montenegro			
Vendas	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Beograd	Tel. +381 11 3088677 / +381 11 3088678 dipar@yubc.net

Singapura			
Montadora **Vendas / Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. Singapore	Tel. +65 68621701 sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suécia			
Montadora **Vendas / Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 http://www.sew-eurodrive.se

Suíça			
Montadora **Vendas / Service**	**Basel**	Alfred lmhof A.G. Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 http://www.imhof-sew.ch

Tailândia			
Montadora **Vendas / Service**	**Chon Buri**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Chon Buri	Tel. +66 38 454281 sewthailand@sew-eurodrive.co.th

Tunísia			
Vendas	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service Mégrine Erriadh	Tel. +216 1 4340-64 + 1 4320-29

Turquia			
Montadora **Vendas / Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419163 + 216 4419164 + 216 3838014 sew@sew-eurodrive.com.tr

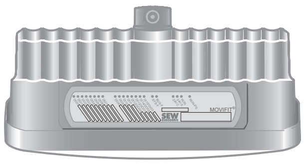
Ucrânia			
Vendas **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 sew@sew-eurodrive.ua

Venezuela			
Montadora **Vendas / Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 sewventas@cantv.net

EBOX (unidade eletrônica ativa)

MTF...-....-00

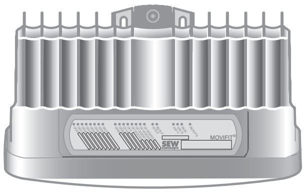
Tamanho 1



MOVIFIT® FC com conversor
de freqüência integrado

MTF...-....-00

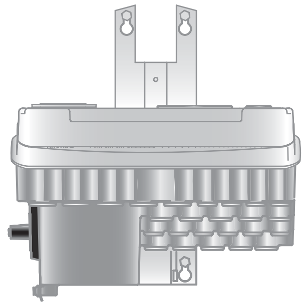
Tamanho 2



MOVIFIT® FC com conversor
de freqüência integrado

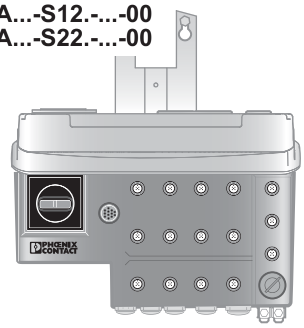
ABOX (caixa de ligação passiva)

MTA...-S02.-...-00



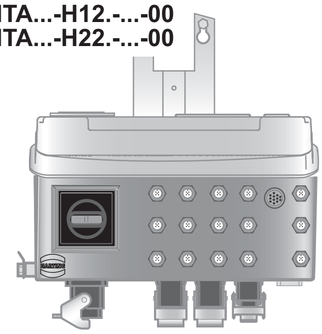
Caixa de ligação com bornes e
prensa cabos

MTA...-S12.-...-00
MTA...-S22.-...-00



Caixa de ligação híbrida
com bornes
e conector M12

MTA...-H12.-...-00
MTA...-H22.-...-00



Caixa de ligação HanModular®
com conector HanModular®
e conector M12

Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

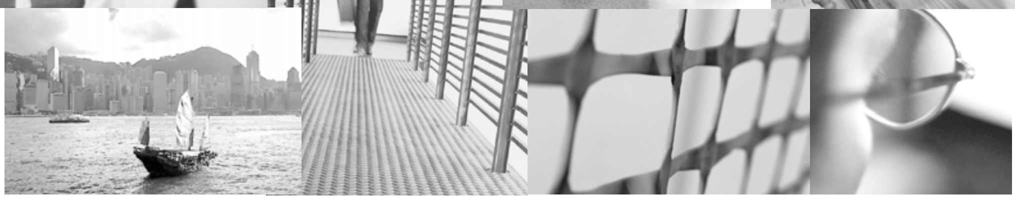
Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.



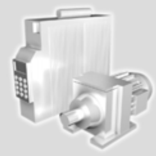


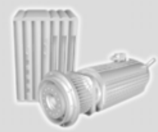
SEW-EURODRIVE
Solução em Movimento

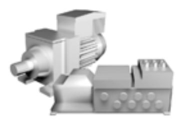
Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

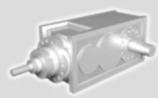
Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações, atualizações de softwares de aplicação.









SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 50
Rodovia Presidente Dutra, Km 208
Guarulhos - 07251 250 SP
SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496

→ **www.sew.com.br**